حمل الان

مجانا وحصريا

امتحانات رقم (1)

الترم الاول







نماذج امتحانات الكتاب المدرسى فى الجبـر والإحصـاء

نمـــوذج ١

أجب عن الأسئلة الآتية :

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ النقطة (−٣ ، ٤) تقع فى الربع ....

(أ) الأول. (ب) الثاني. (جـ) الثالث. (د) الرابع.

٢ الجذر التربيعى الموجب لمتوسط مربعات انحرافات القيم عن وسطها الحسابى يسمى ....

(أ) المدى. (ب) الوسط الحسابى.

(جـ) الانحراف المعيارى. (د) المنوال.

٣ إذا كان : ٣ أ = ٤ ب فإن أ : ب = ...

(أ) ٣ : ٤ (ب) ٤ : ٣ (جـ) ٣ : ٧ (د) ٤ : ٧

٤ إذا كان : ن(س) = ٢ ، ن(ص^٢) = ٩ فإن : ن(س × ص) = ...

(أ) ٦ (ب) ١٨ (جـ) ١١ (د) ٧

٥ المدى لمجموعة القيم : ٧ ، ٣ ، ٦ ، ٩ ، ٥ يساوى ....

(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ٦ (د) ١٢

٦ إذا كانت : ص ∝ س وكانت : ص = ٢ عندما س = ٨ فإن : ص = ٣ عندما س = ...

(أ) ١٦ (ب) ١٢ (جـ) ٢٤ (د) ٦٠

---

٢ (أ) إذا كان : س × ص = {(٢ ، ٢) ، (٢ ، ٥) ، (٢ ، ٧)} فأوجد :

١ ص ٢ ص × س

(ب) إذا كانت : أ ، ب ، حـ ، ء كميات متناسبة **فأثبت أن :** $\frac{أ}{ب - أ} = \frac{حـ}{ء - حـ}$

٣ (أ) إذا كانت : س = {٢ ، ٣ ، ٥} ، ص = {٤ ، ٦ ، ٨ ، ١٠} وكانت ع علاقة معرفة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعنى أن «٢ أ = ب» لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص

[١] اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمى. [٢] بيِّن أن ع دالة.

(ب) أوجد العدد الذى إذا أضيف إلى حدى النسبة ٧ : ١١ فإنها تصبح ٢ : ٣

---

٤ (أ) إذا كانت : س = {١ ، ٣ ، ٥} وكانت ع دالة على س

وكان بيان ع = {(أ ، ٣) ، (ب ، ١) ، (١ ، ٥)} **فأوجد :**

[١] مدى الدالة. [٢] القيمة العددية للمقدار : أ + ب

(ب) إذا كانت : ص ∝ $\frac{١}{س}$ وكانت : ص = ٣ عندما س = ٢ **فأوجد :**

[١] العلاقة بين س ، ص [٢] قيمة ص عندما س = ١,٥

---

٥ (أ) مثل بيانيًا منحنى الدالة د حيث د (س) = (س − ٣)^{٢} متخذًا س ∈ [٠ ، ٦]

ومن الرسم استنتج نقطة رأس المنحنى والقيمة الصغرى للدالة ومعادلة محور التماثل.

(ب) احسب الوسط الحسابى والانحراف المعيارى للقيم : ٨ ، ٩ ، ٧ ، ٦ ، ٥

نموذج ٢

أجب عن الأسئلة الآتية :

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] النقطة (٣ ، ٤) تقع فى الربع ....

(أ) الأول. (ب) الثانى. (جـ) الثالث. (د) الرابع.

[٢] من مقاييس التشتت ....

(أ) الوسيط. (ب) الوسط الحسابى.

(جـ) الانحراف المعيارى. (د) المنوال.

[٣] الثالث المتناسب للعددين ٣ ، ٦ هو ....

(أ) $\frac{١}{٢}$ (ب) ٩ (جـ) ٢ (د) ١٢

[٤] إذا كان : ن(س) = ٢ ، ن(ص × س) = ٦ فإن : ن(ص^{٢}) = ...

(أ) ٤ (ب) ٩ (جـ) ١٦ (د) ١٢

٥ المدى لمجموعة القيم : ٧ ، ٣ ، ٦ ، ٩ ، ٥ يساوى ....

(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ٦ (د) ١٢

٦ إذا كان : س ص = ٧ فإن : ص ∝ ....

(أ) $\frac{١}{س}$ (ب) س − ٧ (جـ) س (د) س + ٧

---

٢ (أ) إذا كانت : س = {٢ ، ٥} ، ص = {١ ، ٢} ، ع = {٣} فأوجد :

١ ν (س × ع) ٢ (ص ∩ س) × ع

(ب) إذا كانت : ب وسطًا متناسبًا بين أ ، حـ فأثبت أن : $\frac{أ - ب}{أ - حـ} = \frac{ب}{ب + حـ}$

---

٣ (أ) إذا كانت : س = {١ ، ٣ ، ٤ ، ٥} ، ص = {١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦}

وكانت ع علاقة معرفة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعنى أن «أ + ب = ٧»

لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص

١ اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمى. ٢ بيِّن أن ع دالة.

(ب) إذا كانت : ٥ أ = ٣ ب أوجد قيمة : $\frac{٧ أ + ٩ ب}{٤ أ + ٢ ب}$

---

٤ (أ) إذا كانت : د (س) = ٤ س + ب وكانت : د (٣) = ١٥ أوجد : قيمة ب

(ب) إذا كانت : ص ∝ س وكانت : ص = ٦ عندما س = ٣ فأوجد :

١ العلاقة بين س ، ص ٢ قيمة ص عندما س = ٥

---

٥ (أ) مثل بيانيًا منحنى الدالة د حيث د (س) = ٤ − س^{٢} متخذًا س ∈ [−٣ ، ٣]

ومن الرسم استنتج نقطة رأس المنحنى والقيمة العظمى للدالة ومعادلة محور التماثل.

(ب) الجدول الآتى يمثل عدد الأطفال فى ١٠٠ أسرة فى إحدى المدن :

عدد الأطفال (س)	صفر	١	٢	٣	٤	المجموع
عدد الأسر (ص)	٦	١٥	٤٠	٢٥	١٤	١٠٠

احسب المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى.

2026

امتحانات بعض المحافظات في الجبر والإحصاء



١ محافظة القاهرة

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

المجموعة الأولى

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ س^{٢} − ص^{٢} = (س + ص) (..............)

(أ) س − ص (ب) س + ص (جـ) س ص (د) ص − س

٢ إذا كانت الكميات أ ، ب ، حـ في تناسب متسلسل فإن : ب^{٢} = ...

(أ) أ + حـ (ب) أ حـ (جـ) أ − حـ (د) أ ÷ حـ

٣ المدى لمجموعة من المفردات = أكبر مفردة .... أصغر مفردة.

(أ) ÷ (ب) × (جـ) − (د) +

٤ مجموعة حل المعادلة : س^{٢} = −٩ حيث س ∈ ح هي ....

(أ) {٣} (ب) {−٣ ، ٣} (جـ) {−٣} (د) ∅

٥ إذا كان : (٤ ، ٦) ∈ {٤ ، ٨} × {٣ ، ك} فإن : ك = ...

(أ) ٨ (ب) ٦ (جـ) ٤ (د) ٣

٦ الدالة د : د (س) = ٩ يمثلها بيانيًا خط مستقيم يمر بالنقطة (٧ ، ....)

(أ) −٧ (ب) صفر (جـ) ٧ (د) ٩

٧ إذا أضيف العدد ٣ لكل من حدى النسبة ٥ : ٩ فإنها تصبح ....

(أ) ٣ : ٢ (ب) ٢ : ٣ (جـ) ٧ : ١١ (د) ٣ : ٥

٨ إذا كان : (٣ ، ص + ١) = (س ، ٥) فإن : س ص = ...

(أ) −١٥ (ب) −٢ (جـ) ١٢ (د) ١٥

٩ إذا كانت د : ح ← ح حيث د (س) = ٤ − س فإن : د (−٤) = ...

(أ) −٨ (ب) صفر (جـ) ٤ (د) ٨

المجموعة الثانية

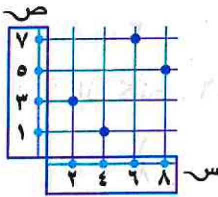
◄ أجب عن جميع الأسئلة الآتية موضحًا خطوات الحل :

١٠ إذا كانت : ص ∝ س ، وكانت ص = ٣ عندما س = ٦

أوجد : (١) العلاقة بين ص ، س (٢) قيمة ص عندما س = ١٠

١١ إذا كانت : أ ، ب ، جـ ، د كميات متناسبة فأثبت أن : $\frac{أ + ب}{جـ + د} = \frac{ب}{د}$

١٢ المخطط البيانى المقابل يمثل العلاقة ع من س إلى ص



(١) اكتب بيان ع

(٢) هل ع دالة أم لا ؟

إن كانت دالة اذكر مداها.

١٣ إذا كانت : س + ١ ، س + ٢ ، ٣ ، ٤ كميات متناسبة

فأوجد : قيمة س

١٤ إذا كان : $\frac{س}{٥} = \frac{ص}{٦}$ أوجد قيمة المقدار : $\frac{٢ س + ص}{ص - س}$

١٥ مثل بيانيًا منحنى الدالة د : د (س) = $س^{٢}$ - ١

متخذًا س ∈ [-٢ ، ٢] ومن الرسم استنتج :

(١) إحداثيى نقطة رأس منحنى الدالة. (٢) القيمة الصغرى للدالة.

١٦ أوجد الوسط الحسابي والانحراف المعيارى للقيم : ٤ ، ٦ ، ٨ ، ١٠ ، ١٢



٢ محافظة الجيــزة

أجب عن الأسئلة الآتية :

المجموعة الأولى

◄ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كانت د (س) = ٥ فإن : ٣ د (-٥) = ...

(أ) -٢ (ب) ١٥ (جـ) -١٥ (د) -٢٥

٢ من مقاييس التشتت ....

(أ) الوسط الحسابى. (ب) الوسيط.

(جـ) المنوال. (د) الانحراف المعيارى.

③ إذا كان : $\frac{ص}{س} = \frac{٥}{٢}$ فإن : ص ∝ ....

(أ) س　　(ب) $\frac{١}{س}$　　(جـ) $س^٢$　　(د) س − ٣

④ إذا كان : $٢^{س+٣} = ١$ فإن : س = ...

(أ) ٣　　(ب) −٣　　(جـ) صفر　　(د) −٢

⑤ إذا كانت : س = {٢ ، ٤} ، ن(س × ص) = ٦ فإن : ن($ص^٢$) = ...

(أ) ٣　　(ب) ٤　　(جـ) ٩　　(د) ١٦

⑥ إذا كانت : ١٦ ، س ، ٢ ، ص كميات متناسبة فإن : $\frac{س}{ص}$ = ...

(أ) $\frac{١}{٨}$　　(ب) ٣٢　　(جـ) $\frac{١}{٣٢}$　　(د) ٨

⑦ إذا كانت : النقطة (أ − ب ، ٥) تقع على محور الصادات فإن : ....

(أ) أ = ب　　(ب) أ + ب = ٥　　(جـ) أ = − ب　　(د) أ = ٥ + ب

⑧ مجموعة الحل فى ط للمعادلة : $س^٢$ − ٢٥ = صفر هى ....

(حيث ط هى مجموعة الأعداد الطبيعية)

(أ) {٥ ، −٥}　　(ب) {−٥}　　(جـ) {٥}　　(د) ∅

⑨ إذا كان : ٦ هو الوسط المتناسب للعددين ٩ ، ك فإن : ك = ...

(أ) ± ١　　(ب) ٤　　(جـ) ± ٤　　(د) ٣

المجموعة الثانية

◀ أجب عن الأسئلة الآتية :

⑩ إذا كانت : س = {−٢ ، −١ ، ٠ ، ١ ، ٢} وكانت ع علاقة معرفة على س حيث «أ ع ب» تعنى أن «أ + ب = صفر» لكل أ ∈ س ، ب ∈ س

① اكتب بيان ع مع التمثيل بمخطط سهمى.

② بين هل العلاقة دالة أم لا.

⑪ إذا كانت : أ ، ب ، حـ كميات فى تناسب متسلسل أثبت أن : $\frac{أ + ب}{ب + حـ} = \frac{أ}{ب}$

⑫ إذا كانت : ص ∝ $\frac{١}{س}$ وكانت ص = ٩ عندما س = $\frac{٢}{٣}$

أوجد : ① العلاقة بين ص ، س　　② قيمة ص عندما س = ٢

١٣ مثل بيانيًا منحنى الدالة التربيعية د : د (س) = ٤ − س^{٢} متخذًا س ∈ [−٣ ، ٣]
ومن الرسم استنتج :
(١) القيمة العظمى أو الصغرى للدالة. (٢) معادلة محور التماثل.

١٤ إذا كان : $\frac{س}{٤} = \frac{ص}{٥} = \frac{ع}{٣}$ أثبت أن : $\frac{س - ص + ٢ ع}{٢ س + ص - ع} = \frac{١}{٢}$

١٥ إذا كان : $\frac{أ + ٣ ب}{٢ أ - ب} = \frac{٤}{٣}$ أوجد قيمة : $\frac{ب}{أ}$

١٦ احسب الانحراف المعيارى للقيم : ١٢ ، ١٣ ، ١٦ ، ١٨ ، ٢١



٣ محافظة الإسكندرية

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

المجموعة الأولى

◄ **اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :**

١ إذا كان : (س^{٣} ، ص + ١) = (٢٧ ، $\sqrt[٣]{٢٧}$) فإن : س + ص = ...

(أ) ٥ (ب) ٤ (جـ) ٣ (د) ٢

٢ ربع العدد ٤^{١٢} يساوى ....

(أ) ٤^{٣} (ب) ٤^{١١} (جـ) ٤^{١٣} (د) ١

٣ الفرق بين أكبر قيمة وأصغر قيمة لمجموعة من القيم يسمى ....

(أ) المدى. (ب) الوسط الحسابى.
(جـ) الوسيط. (د) الانحراف المعيارى.

٤ إذا كان : س^{٢} − ص^{٢} = ١٥ ، س + ص = ٥ فإن : س − ص = ...

(أ) ٣ (ب) ٥ (جـ) ١٥ (د) ٧٥

٥ إذا كان : س ص = ٣ فإن : ص ∝ ....

(أ) $\frac{١}{س}$ (ب) س (جـ) س + ٣ (د) $\frac{س}{٣}$

٦ إذا كانت : س = {٥} فإن : ن(س^{٢}) = ...

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ١٠ (د) ٢٥

٧ إذا كان : $\frac{أ}{ب} = \frac{حـ}{ء}$ فإن : $\frac{أ^٢}{.........} = \frac{حـ}{ء}$

(أ) $ب^٢$ (ب) أ ب (جـ) حـ (د) ء

٨ إذا كانت : د (س) = ٥ فإن : $\frac{د(٥) + د(-٥)}{د(٢) + د(-٢)} = ...$

(أ) ١ (ب) ٥ (جـ) ١٠ (د) غير معرف.

٩ إذا كانت : ع = {(٢ ، ٥) ، (٣ ، ٦)} دالة فإن المدى = ...

(أ) {٢ ، ٥} (ب) {٣ ، ٦} (جـ) {٥ ، ٦} (د) {٢ ، ٣}

المجموعة الثانية

أجب عن جميع الأسئلة الآتية موضحًا خطوات الحل :

١٠ إذا كانت : س = {٠ ، ٢ ، ٤} ، ص = {٠ ، ٤ ، ٩ ، ١٦} وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعني «$أ = \sqrt{ب}$»

لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمي ، وهل ع دالة ؟ وإذا كانت دالة اذكر مداها.

١١ إذا كانت : ص ∝ س وكانت : ص = ٦ عندما س = ٣ **فأوجد :**

① العلاقة بين س ، ص ② قيمة ص عندما س = ٥

١٢ أوجد العدد الذى إذا أضيف إلى كل من حدى النسبة ٥ : ٧ أصبحت ٣ : ٤

١٣ إذا كان : أ ، ب ، حـ فى تناسب متسلسل أثبت أن : $\frac{ب}{ب + حـ} = \frac{أ}{أ + ب}$

١٤ إذا كانت : $\frac{س}{ص} = \frac{٢}{٣}$ أوجد قيمة : $\frac{٣ س + ٢ ص}{٦ ص - س}$

١٥ ارسم منحنى الدالة د : د (س) = $(س - ٢)^٢$ ، س ∈ [٠ ، ٤]

ومن الرسم أوجد :

① معادلة محور التماثل للمنحنى. ② القيمة الصغرى للدالة.

١٦ **احسب الوسط الحسابى والانحراف المعيارى للقيم :**

١٢ ، ١٣ ، ١٦ ، ١٨ ، ٢١



٤ محافظة القليوبيـة

أجب عن الأسئلة الآتية :

المجموعة الأولى

◄ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كانت : ٣ س = ٥ فإن : ٦ س + ١ = ...

(أ) ١١ (ب) ١٢ (جـ) ١٥ (د) ١٦

٢ إذا كانت : $٣^{س+٢} = ٢٧$ فإن : س = ...

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) ٢ (د) ٣

٣ إذا كان : (س + ١ ، ص − ٢) = (٣ ، ٤) فإن : $\frac{ص}{س}$ = ...

(أ) $\frac{٣}{٤}$ (ب) $\frac{٤}{٣}$ (جـ) $\frac{١}{٣}$ (د) ٣

٤ إذا كانت : س = {٢} ، ن(ص) = ٢ فإن : ن(س × ص) = ...

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٤ (د) ٨

٥ إذا كانت : النقطة (ك ، $ك^٢$ − ٩) تقع أعلى محور السينات فإن : ك يمكن أن تساوى ....

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) ٤

٦ إذا كان : (٢ ، ٧) ∈ بيان الدالة د : د (س) = أ س − ٥ فإن : قيمة أ = ...

(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ٥ (د) ٦

٧ الأول المتناسب للعددين ٤ ، ٨ هو ....

(أ) ٢ (ب) ٤ (جـ) ٨ (د) ١٦

٨ إذا كانت : ص تتناسب طرديًا مع س وكانت : ص = ١٠ عندما س = ٢

فإن : قيمة ص عندما س = ٤ هى ....

(أ) ١٠ (ب) ٢٠ (جـ) ٤٠ (د) ٥٠

٩ أبسط مقياس من مقاييس التشتت هو ....

(أ) المدى. (ب) الوسيط.

(جـ) المنوال. (د) الانحراف المعيارى.

المجموعة الثانية

◀ أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١٠ إذا كانت : س = {١ ، ٢ ، ٣} وكانت ع علاقة على س

حيث «أ ع ب» تعنى أن «أ + ب = ٤» لكل أ ∈ س ، ب ∈ س

اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمى وبين ما إذا كانت دالة أم لا.

١١ إذا كانت : ب وسطاً متناسبًا بين أ ، حـ أثبت أن : $\frac{\text{أ} + \text{ب}}{\text{ب} + \text{حـ}} = \frac{\text{أ}}{\text{ب}}$

١٢ إذا كانت : أ ، ب ، حـ ، ء كميات متناسبة فأثبت أن : $\frac{٣\text{أ} + ٢\text{حـ}}{٣\text{ب} + ٢\text{ء}} = \frac{٥\text{أ} - \text{حـ}}{٥\text{ب} - \text{ء}}$

١٣ من الجدول المقابل أجب عن الأسئلة الآتية :

ص	٤	٦	٨	١٠
س	٢	٣	٤	٥

(١) حدد نوع التغير بين ص ، س

(٢) اكتب العلاقة بين ص ، س

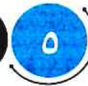
(٣) أوجد قيمة س عندما ص = ٧

١٤ إذا كان : $\frac{\text{س}}{٣} = \frac{\text{ص}}{٢} = \frac{\text{ع}}{٥} = \frac{٣\text{س} - ٢\text{ص} + ٥\text{ع}}{٥\text{ك}}$ فأوجد قيمة : ك

١٥ احسب الانحراف المعيارى للقيم الآتية : ٢ ، ٧ ، ٣ ، ٦ ، ٨ ، ٤

١٦ مثل بيانيًا الدالة د : د (س) = $\text{س}^٢$ − ٤ متخذاً س ∈ [−٣ ، ٣] ومن الرسم أوجد :

(١) نقطة رأس المنحنى. (٢) القيمة الصغرى للدالة.



محافظة الشرقيـة



أجب عن الأسئلة الآتية : (مسموح باستخدام الآلة الحاسبة)

المجموعة الأولى

◀ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كانت : أ ، ٣ ، ب ، ٢ كميات متناسبة فإن : $\frac{\text{ب}}{\text{أ}}$ = ...

(أ) $\frac{٢}{٣}$ (ب) $\frac{٣}{٢}$ (جـ) $\frac{٦}{٥}$ (د) $\frac{٥}{٦}$

٢ إذا كانت الدالة د : د (س) = (أ + ٢) $\text{س}^٢$ + ٥ س + م تمثل بخط مستقيم يمر بنقطة الأصل فإن : أ + م = ...

(أ) −١ (ب) −٢ (جـ) صفر (د) ١

٣ إذا كانت : النقطة (٣ − س ، س − ٤) ، س ∈ ص تقع فى الربع الثانى

فإن : س = ...

(أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) ٤ (د) ٥

٤ إذا كان : المدى لمجموعة القيم : ١٨ ، ١٥ ، ك − ١ ، ٢٢ ، ١٧ هو ٩

فإن : ك = ...

(أ) ٨ (ب) ١٧ (جـ) ٢٥ (د) ٢٤

٥ إذا كان : ن(س ∪ ص) = ٥ فإن : ن(س) لا يمكن أن يساوى ....

(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ٥ (د) ٦

٦ إذا كان : ٢ ب وسطًا متناسبًا بين أ ، ٥ حـ فإن : $\frac{ب^٢}{أ حـ}$ = ...

(أ) $\frac{٥}{٤}$ (ب) $\frac{٢}{٥}$ (جـ) $\frac{٣}{٥}$ (د) ١٠

٧ إذا كانت : $(س^٢ - ٤)^{صفر}$ = ١ فإن : س ∈ ....

(أ) {٤} (ب) ح − {٤}

(جـ) ح − {−٢ ، ٢} (د) {−٢ ، ٢}

٨ إذا كانت : $\frac{٥ ل + م}{٢ ل + ٣ م}$ = ١ فإن : ل ∝ ....

(أ) $م^٢$ (ب) $\frac{١}{م^٢}$ (جـ) $\frac{١}{م}$ (د) م

٩ إذا كانت : {٣} × {س ، ص} = {(٣ ، ١) ، (٣ ، ٤)}

فإن : س − ص = ...

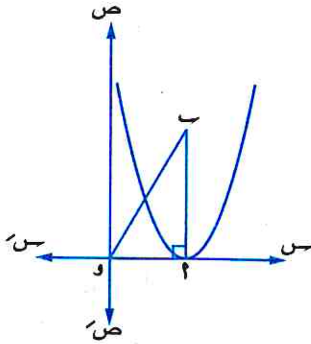
(أ) ٣ (ب) −٣ (جـ) ± ٣ (د) ٤

المجموعة الثانية

◄ أجب عن جميع الأسئلة الآتية موضحًا خطوات الحل :

١٠ إذا كانت ص تتغير عكسيًا مع س وكانت : ص = ٤ عندما س = ٣ أوجد :

(١) العلاقة بين ص ، س (٢) قيمة س عندما ص = ٦



[١١] الشكل المقابل يمثل دالة تربيعية

د : د (س) = $س^{٢}$ − ٨ س + ك ،

فإذا كانت مساحة Δ أ ب و = ٨ $\sqrt{٣}$ وحدة مربعة

أوجد : (١) نقطة رأس المنحنى.

(٢) قاعدة الدالة التى تمثل $\overleftrightarrow{ب و}$

[١٢] إذا كانت : أ ، ب ، حـ ، ء كميات متناسبة

أثبت أن : $\frac{٣ أ - ٢ حـ}{٣ ب - ٢ ء} = \frac{٥ أ + ٣ حـ}{٥ ب + ٣ ء}$

[١٣] إذا كانت : س = {١ ، ٢ ، ٣} ، ص = {٣ ، ٤ ، ٧} ، وكانت ع

علاقة معرفة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعنى أن «أ + ب = عدد أولى» لكل

أ ∈ س ، ب ∈ ص

اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمى ، وبين هل ع دالة أم لا ، أوجد المدى إن أمكن.

[١٤] أوجد العدد الذى إذا طرح ثلاثة أمثاله من كل من حدى النسبة $\frac{٤٩}{٦٩}$ فإنها تصبح $\frac{٢}{٣}$

[١٥] إذا كان : $\frac{أ}{٣} = \frac{ب}{٤} = \frac{حـ}{٥}$ أوجد القيمة العددية للمقدار : $\frac{٢ ب - حـ}{٣ أ - ٢ ب + حـ}$

[١٦] احسب الوسط الحسابى والانحراف المعيارى للقيم التالية : ٨ ، ٩ ، ١٠ ، ١١ ، ١٢



٦ محافظة المنوفية

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

السؤال الأول

(أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] إذا كان : $\frac{س}{٢} = \frac{٨}{س}$ فإن : س = ...

(أ) −٤ (ب) ± ٤ (جـ) ٤ (د) ١٦

[٢] [٣ ، ٧] − {٣ ، ٧} = ...

(أ) [٣ ، ٧] (ب)]٣ ، ٧] (جـ) [٣ ، ٧[(د)]٣ ، ٧[

[٣] إذا كانت : $س = \{١ ، ٢\}$ ، $ص = \{٥ ، ٦\}$ فإن : $(٥ ، ١) \in$ ....

(أ) ص × س (ب) $س^٢$ (جـ) س × ص (د) $ص^٢$

(ب) إذا كانت : $ص \propto \frac{١}{س}$ وكانت : ص = ٣ عندما س = ٢

فأوجد : [١] العلاقة بين ص ، س [٢] قيمة ص عندما س = ٤

السؤال الثانى

(أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] إذا كانت : د (س) = ٤ فإن : د (٤) = ...

(أ) صفر (ب) ٨ (جـ) ٤ (د) ١٦

[٢] إذا كانت : $س = \{٣ ، ٥ ، ٧\}$ فإن : $ن(س^٢) =$ ....

(أ) ٣ (ب) ٦ (جـ) ٩ (د) ١٥

[٣] إذا كانت : أ ، ٢ س ، ب ، س كميات متناسبة فإن أ : ب = ...

(أ) ٢ : ١ (ب) ١ : ٢ (جـ) ١ : ٣ (د) ٢ : ٣

(ب) إذا كانت : ب وسطًا متناسبًا بين أ ، حـ فأثبت أن : $\frac{أ^٢}{ب^٢} + \frac{ب^٢}{حـ^٢} = \frac{٢أ}{حـ}$

السؤال الثالث

(أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] المدى لمجموعة القيم : ٧ ، ٢ ، ٨ ، ٣ يساوى ....

(أ) ٢٠ (ب) ٦ (جـ) ٥ (د) ٣

[٢] إذا كان : $(س + ٤ ، \sqrt[٣]{٢٧}) = (٣ ، ص)$ فإن : النقطة (س ، ص) تقع فى الربع ....

(أ) الأول. (ب) الثانى. (جـ) الثالث. (د) الرابع.

[٣] إذا كان : $\frac{أ}{٣} = \frac{ب}{٤}$ فإن : ٤ أ − ٣ ب + ٧ = ...

(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ٧ (د) ٨

(ب) إذا كانت : س = {١ ، ٢ ، ٣} ، ص = {٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦} ،

وكانت ع علاقة من س إلى ص ، حيث «أ ع ب» تعنى أن «أ + ب = ٦»

لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص

[١] اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمى.

[٢] بين هل ع دالة أم لا ، مع ذكر السبب.

السؤال الرابع

(أ) مثل بيانيًا منحنى الدالة د حيث د (س) = ٤ − س^{٢} متخذًا س ∈ [−٣ ، ٣]

ومن الرسم أوجد :

[١] معادلة محور التماثل للمنحنى. [٢] القيمة العظمى للدالة.

(ب) إذا كان : $\frac{\text{س}}{\text{ص}} = \frac{٢}{٣}$ أوجد قيمة : $\frac{\text{٣ س − ص}}{\text{٢ س + ص}}$

السؤال الخامس

(أ) أوجد العدد الذى إذا أضيف إلى كل من حدى النسبة ٧ : ١١ فإنها تصبح ٤ : ٥

(ب) **أوجد الوسط الحسابي والانحراف المعياري للقيم : ٤ ، ٦ ، ٣ ، ٥ ، ٧**

٧ محافظة الغربية



أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

المجموعة الأولى

◄ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] ٢ س^{٢} × ٣ س = ...

(أ) ٦ س (ب) ٦ س^{٢} (جـ) ٦ س^{٣} (د) ٦ س^{٤}

[٢] إذا كانت أ > ٢ فإن النقطة (|أ| + ١ ، أ − ٢) تقع فى الربع ....

(أ) الأول. (ب) الثاني. (جـ) الثالث. (د) الرابع.

[٣] إذا كان : ن(س) = ٢ ، ن(س × ص) = ٢ فإن : ن(ص) = ...

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) ٢ (د) ٤

[٤] إذا كانت : س = {٢} فإن : س^{٢} = ...

(أ) {(٢ ، ٢)} (ب) {٤} (جـ) {٢} (د) (٢ ، ٢)

٥ إذا كانت : د (س) = س + أ وكانت : د (٢) = ٥ فإن : أ = ...

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) ٥

٦ المستقيم الذى يمثل الدالة د : د (س) = س + ٢ يقطع محور الصادات فى النقطة ....

(أ) (٢ ، ٠) (ب) (-٢ ، ٠) (جـ) (٠ ، -٢) (د) (٠ ، ٢)

٧ إذا كان : ٣ أ = ٥ ب فإن : $\frac{ب}{أ}$ = ...

(أ) $\frac{٥}{٣}$ (ب) $\frac{٣}{٥}$ (جـ) $\frac{-٣}{٥}$ (د) $\frac{-٥}{٣}$

٨ العلاقة التى تمثل تغيرًا طرديًا بين س ، ص هى ....

(أ) $\frac{س}{٣} = \frac{٢}{ص}$ (ب) ص = $\frac{٤}{س}$ (جـ) ص = س (د) س = $\frac{٢}{ص}$

٩ إذا كان الانحراف المعيارى للقيم : س + ٦ ، ص + ٧ ، س + ص هو الصفر

فإن : س − ص = ...

(أ) ١ (ب) -١ (جـ) ٦ (د) ٧

المجموعة الثانية

◄ أجب عن جميع الأسئلة الآتية موضحًا خطوات الحل :

١٠ إذا كانت : س = {٢ ، -١} ، ص = {٤}

أوجد : ① س × ص ② ن(ص^٢) ③ س^٢

١١ إذا كان : $\frac{س}{ص} = \frac{٢}{٣}$ أوجد قيمة النسبة : $\frac{٣ س + ٢ ص}{٦ ص - س}$

١٢ احسب الانحراف المعيارى للقيم : ٣ ، ٦ ، ٧ ، ٩ ، ١٠

١٣ إذا كانت : ص تتغير عكسيًا مع س وكانت : ص = ٣ عندما س = ٢

أوجد : ① العلاقة بين ص ، س ② قيمة ص عندما س = ١,٥

١٤ إذا كانت : ب وسطاً متناسباً بين أ ، حـ فأثبت أن : $\frac{أ - ب}{أ - حـ} = \frac{ب}{ب + حـ}$

١٥ أوجد العدد الموجب الذى إذا أضيف مربعه إلى مقدم النسبة ٣ : ٨ وطرح مربعه من تاليها فإننا نحصل على النسبة ٧ : ٤

١٦ مثل بيانيًا الدالة د حيث د (س) = − س^٢ متخذًا س ∋ [-٢ ، ٢]

ومن الرسم أوجد معادلة محور التماثل والقيمة العظمى للدالة.



٨ محافظة الدقهلية

أجب عن الأسئلة الآتية : *(يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)*

السؤال الأول

(أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ المدى لمجموعة القيم : ٧ ، ٣ ، ٦ ، ٩ ، ٥ يساوى ....

(أ) ١٢ (ب) ٦ (جـ) ٤ (د) ٣

٢ النسبة بين مساحة سطح مربع طول ضلعه (ل) سم : مساحة سطح مربع طول ضلعه (٣ ل) سم تساوى ....

(أ) ١ : ٣ (ب) ٣ : ١ (جـ) ١ : ٩ (د) ٩ : ١

٣ إذا كانت : س ، ص مجموعتين حيث ن(س^{٢}) + ن(س × ص) = ٥

فإن : ن(ص^{٢}) = ...

(أ) ٢٥ (ب) ١٦ (جـ) ٤ (د) ١

(ب) إذا كانت ط هى مجموعة الأعداد الطبيعية وكانت ع علاقة على ط حيث «أ ع ب» تعنى أن «أ × ب = ٨» لكل أ ∈ ط ، ب ∈ ط

١ اكتب بيان ع ٢ إذا كانت م ع ٤ أوجد قيمة م

السؤال الثانى

(أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كانت س : ص = ٣ : ٢ فإن : (٦ س − ٩ ص − ١)^{٢٠٢٥} = ...

(أ) −٢٠٢٥ (ب) −١ (جـ) ١ (د) ٢٠٢٥

٢ إذا كانت الدالة د : د(س) = (س)$^{\frac{٣}{ك}}$ + (س)$^{٢-ك}$ دالة كثيرة حدود

فإن الدالة د من الدرجة ....

(أ) الصفرية. (ب) الأولى. (جـ) الثانية. (د) الثالثة.

٣ إذا كانت د : د(س) = س^{٢} وكانت س ∈ [−٢ ، ٣] فإن : د(س) ∈ ....

(أ) [٤ ، ٩] (ب) [٠ ، ٤] (جـ) [٠ ، ٩] (د) [−٩ ، −٤]

(ب) أوجد الانحراف المعيارى للقيم : ٤ ، ٨ ، ١٢ ، ١٠ ، ٦

السؤال الثالث

(أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] إذا كانت : النقطة (س ، ص) تقع فى الربع الثالث فإن النقطة ($س^٣$ ، $ص^٢$) تقع فى الربع ....

(أ) الأول. (ب) الثانى. (جـ) الثالث. (د) الرابع.

[٢] إذا كانت : أ ، ب ، حـ كميات متناسبة فإن : $\frac{أ}{حـ}$ = ...

(أ) $\frac{ب^٢}{أ^٢}$ (ب) $\frac{حـ^٢}{ب^٢}$ (جـ) $\frac{ب^٢}{حـ^٢}$ (د) $ب^٢ حـ^٢$

[٣] إذا كانت د : د (س) = ٣س + ٥ ، وكان : أ + ب = ٩ فإن : د (أ) + د (ب) = ...

(أ) ٣٧ (ب) ٣٢ (جـ) ٢٧ (د) ١٤

(ب) إذا كانت : س = ع + ٩ ، ع ∝ ص ، وكانت : س = ٢٤ عند ص = ٥ **أوجد :**

[١] العلاقة بين س ، ص [٢] قيمة ص عند ع = ١٢

السؤال الرابع

(أ) إذا كان مقدار السرعة (ع) التى يخرج بها الماء من فوهة خرطوم يتغير عكسيًا بتغير مربع طول نصف قطر فوهة الخرطوم (نق) وكانت : ع = ٥ سم/ث عندما نق = ٣ سم أوجد ع عندما نق = ٢,٥ سم

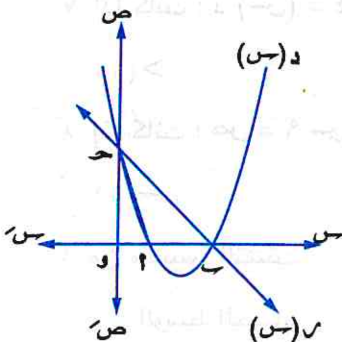
(ب) إذا كان : $\frac{س + ٢ ص}{أ + ٤ ب} = \frac{٢ ص + ٥ ع}{٤ ب + ٧ حـ} = \frac{٥ ع + س}{٧ حـ + أ}$ **أثبت أن :** $\frac{س}{ص} = \frac{أ}{٢ ب}$

السؤال الخامس

(أ) إذا كانت : أ ، ٦ ، ب ، ٥٤ أربع كميات موجبة فى تناسب متسلسل

أوجد قيمة كل من : أ ، ب

(ب) فى الشكل المقابل :



المستقيم : س = ٢ هو محور تماثل منحنى الدالة التربيعية د (س) ، $\overleftrightarrow{ب حـ}$ هو التمثيل البيانى للدالة الخطية ر (س) = م س + هـ فإذا كانت مساحة سطح المثلث أ ب حـ = ٣ وحدة مساحة ، أ ب = ٢ وحدة طول.

[١] أوجد قيمة كل من : م ، هـ

[٢] أوجد : ر (٤)



٩ محافظة الإسماعيلية

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

المجموعة الأولى

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كان : $\sqrt{س} = ٤$ فإن : س = ...

(أ) ٢ (ب) ٤ (جـ) ٨ (د) ١٦

٢ إذا كان : ن(س^٢) = ٩ ، ن(ص^٢) = ١٦ فإن : ن(س × ص) = ...

(أ) ٧ (ب) ١٢ (جـ) ٣٦ (د) ١٤٤

٣ إذا كانت : ص ∝ س ، وكانت : ص = ٥ عندما س = ٣ فإن ثابت التغير = ...

(أ) ١٥ (ب) ٥ (جـ) $\frac{٥}{٣}$ (د) $\frac{٣}{٥}$

٤ إذا كانت : ب < ٣ فإن : النقطة (٥ ، ب − ٣) تقع فى الربع ....

(أ) الأول. (ب) الثانى. (جـ) الثالث. (د) الرابع.

٥ إذا كانت النقطة (٢ ، ك) ∈ بيان الدالة د : د (س) = س + ٣ فإن : ك = ...

(أ) ٥ (ب) ٦ (جـ) ٧ (د) ٩

٦ ٢^٢٥ = ٢^٢٤ + ...

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٢^٢٤ (د) ٢٤

٧ إذا كانت : د (س) = ٤ فإن : د (٢) .... د (٣)

(أ) > (ب) = (جـ) < (د) ≠

٨ إذا كانت : ص = ٩ س ، فإن : ص ∝ ....

(أ) س (ب) $\frac{١}{س}$ (جـ) ٢ س + ٧ (د) $\frac{١}{س^٢}$

٩ من مقاييس التشتت ....

(أ) الوسط الحسابى. (ب) الوسيط. (جـ) المنوال. (د) المدى.

المجموعة الثانية

◄ أجب عن الأسئلة التالية :

10 إذا كانت : س = {٠ ، ١ ، ٢ ، ٣} ، ص = {٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦} ، وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعنى أن «أ + ب = ٥» لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص

(١) اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمى.

(٢) هل ع تمثل دالة أم لا ؟ ولماذا ؟

11 إذا كانت أ تتغير عكسيًا بتغير ب ، وكانت : أ = ١٢ عندما ب = ٨ أوجد :

(١) قيمة أ عندما ب = ١,٥ (٢) قيمة ب عندما أ = ٢

12 مثل بيانيًا منحنى الدالة د : د(س) = $س^{٢}$ − ٢ س ، متخذًا س ∈ [−٢ ، ٤] ، ومن الرسم استنتج :

(١) إحداثيى نقطة رأس المنحنى.

(٢) القيمة العظمى أو القيمة الصغرى للدالة. (٣) معادلة محور التماثل.

13 إذا كان : $\frac{س - ٢ ص}{س + ٣ ص} = \frac{١}{٢}$ أوجد قيمة : $\frac{ص}{س}$

14 إذا كان : $\frac{س}{٢} = \frac{ص}{٥} = \frac{ع}{٧}$ ، أثبت أن : $\frac{٥ ص - ٣ ع}{٢ ع - ٣ س} = \frac{١}{٢}$

15 إذا كانت : ب وسطًا متناسبًا بين أ ، حـ أثبت أن : $\frac{أ^{٢}}{ب^{٢}} + \frac{ب^{٢}}{حـ^{٢}} = \frac{أ ٢}{حـ}$

16 احسب الانحراف المعيارى للقيم : ٣ ، ٦ ، ٧ ، ٩ ، ١٥

١٠ محافظة بورسعيد



أجب عن الأسئلة الآتية :

المجموعة الأولى

◄ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 النقطة (٢ ، −٤) تقع فى الربع ....

(أ) الأول. (ب) الثانى. (جـ) الثالث. (د) الرابع.

2 إذا كانت : ن(س) = ٢ ، ن(س × ص) = ٦ فإن : ن(ص) = ...

(أ) ٨ (ب) ٤ (جـ) ٣ (د) ١

٣ المدى للقيم : ٩ ، ٥ ، ٣ ، ٢ هو ....

(أ) ٧ (ب) ٣ (جـ) ٥ (د) ٤

٤ إذا كان : $\sqrt{س} = ٣$ فإن : س = ...

(أ) ٣ (ب) ٦ (جـ) ٩ (د) $\sqrt{٣}$

٥ إذا كانت : أ ، ٦ ، ٩ فى تناسب فإن : أ = ...

(أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) ٤ (د) ٥

٦ الدالة د : د (س) = س (س + ١) من الدرجة ....

(أ) صفر. (ب) الأولى. (جـ) الثانية. (د) الثالثة.

٧ إذا كانت : س = {٢} فإن : $س^٢$ = ...

(أ) {٤} (ب) {٢ ، ٢} (جـ) (٢ ، ٢) (د) {(٢ ، ٢)}

٨ إذا كان : $٣^{س - ٥} = ١$ فإن : س = ...

(أ) ٥ (ب) صفر (جـ) ٥− (د) ١

٩ إذا كان : س ص = ٥ فإن : ص ∝ ....

(أ) س (ب) ٥ س (جـ) $\frac{١}{س}$ (د) س − ٥

المجموعة الثانية

◄ أجب عن الأسئلة الآتية :

١٠ إذا كانت : أ ، ب ، جـ ، ء كميات متناسبة أثبت أن : $\frac{أ + ب}{جـ + ء} = \frac{ب}{ء}$

١١ إذا كانت : $\frac{س}{٣} = \frac{ص}{٤}$ أوجد قيمة : $\frac{س + ص}{٢ س - ص}$

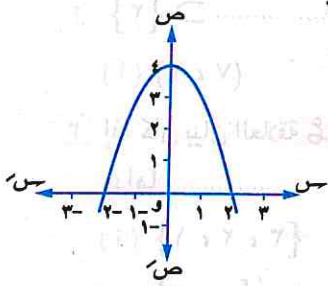
١٢ إذا كانت : س = {١ ، ٢ ، ٣ ، ٤} وكانت ع علاقة على س حيث «أ ع ب» تعنى أن «أ + ب = ٥» لكل أ ∈ س ، ب ∈ س اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمى.

هل ع دالة ؟ ولماذا ؟

١٣ إذا كانت : ص ∝ $\frac{١}{س}$ ، وكانت : ص = ٨ عندما س = ٣ أوجد قيمة ص عندما س = ٤

14 الشكل المقابل يمثل منحنى الدالة د : د (س) = ٤ − $س^٢$

على الفترة [−٢ ، ٢] من الرسم أوجد :



(١) نقطة رأس المنحنى.

(٢) معادلة محور تماثل المنحنى.

(٣) القيمة العظمى للدالة.

15 احسب الوسط الحسابي والانحراف المعياري للقيم : ٢ ، ٥ ، ٨ ، ١١ ، ١٤

16 إذا كانت : $\frac{أ + ٣ ب}{٣} = \frac{٢ ب + حـ}{٢}$ أثبت أن : أ ∝ حـ



١١ محافظة دمياط

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

السؤال الأول

(أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ $\sqrt{٢٥}$ = ...

(أ) ٥ (ب) −٥ (جـ) ± ٥ (د) ٦٢٥

٢ إذا كانت : د (س) = ك س + ٨ ، د (٢) = صفر فإن : ك = ...

(أ) ٨ (ب) ٦ (جـ) ٤ (د) −٤

٣ المدى لمجموعة القيم : ٧ ، ٣ ، ٦ ، ٩ ، ٥ هو ....

(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ٦ (د) ١٢

(ب) إذا كانت : ب وسطاً متناسباً بين أ ، حـ فأثبت أن : $\frac{أ}{حـ} = \frac{ب^٢}{حـ^٢}$

السؤال الثانى

(أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كان : $\frac{س}{٥} = \frac{ص}{٤} = \frac{س + ٢ ص}{م}$ فإن : م = ...

(أ) ٩ (ب) ١٣ (جـ) ١٤ (د) ٨

٢ $\{٣\} \subset$ ....

(أ) (٣ ، ٧)　　(ب)]٣ ، ٧]　　(جـ) [٣ ، ٧[　　(د) $\{٣ ، ٧\}$

٣ إذا كان بيان العلاقة ع هو $\{(١ ، ٣) ، (٢ ، ٥) ، (٤ ، ٣)\}$ فإن ع تمثل دالة مداها ....

(أ) $\{١ ، ٢ ، ٣\}$　　(ب) $\{٢ ، ٤ ، ١ ، ٣ ، ٥\}$

(جـ) $\{٣ ، ٥\}$　　(د) ط

(ب) إذا كانت : س = $\{٤ ، ٦ ، ٨ ، ١٠\}$ ، ص = $\{٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥\}$ وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعنى أن «أ = ٢ ب» لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص فاكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمى. وهل ع دالة أم لا ؟

السؤال الثالث

(أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كانت : النقطة (س − ٤ ، ٢ − س) حيث س ∈ ص تقع فى الربع الثالث فإن : س = ...

(أ) ٢　　(ب) ٣　　(جـ) ٤　　(د) ٦

٢ إذا كانت : س = $\{١ ، ٢\}$ ، ص = $\{٣ ، ٤\}$ فإن : (٣ ، ٤) ∈ ....

(أ) س × ص　　(ب) ص × س　　(جـ) س^{٢}　　(د) ص^{٢}

٣ إذا كانت : أ ، ب ، ٢ ، ٣ كميات متناسبة فإن : $\frac{أ}{ب}$ = ...

(أ) $\frac{٢}{٣}$　　(ب) $\frac{٣}{٢}$　　(جـ) $\frac{٤}{٣}$　　(د) $\frac{٣}{٤}$

(ب) إذا كانت : ص ∝ $\frac{١}{س}$ وكانت : س = ٣ عندما ص = ٢

١ اكتب العلاقة بين س ، ص　　٢ أوجد قيمة س عندما ص = ٦

السؤال الرابع

أجب عما يأتى :

(أ) إذا كانت : $\frac{٥ ص - ٣ س}{٣ ص + ٥ س}$ = ١ لجميع قيم س ∈ ع$_{+}$ ، ص ∈ ع$_{+}$

أثبت أن : ص ∝ س

(ب) أوجد العدد الذى إذا أضيف لكل من الأعداد ٣ ، ٥ ، ٨ ، ١٢ فإنها تكون أعدادًا متناسبة.

السؤال الخامس

أجب عما يأتى :

(أ) احسب الوسط الحسابي والانحراف المعياري للقيم : ١ ، ٣ ، ٥ ، ٧ ، ٩

(ب) ارسم منحنى الدالة د : د (س) = $س^٢$ - ١ على الفترة [-٢ ، ٢]

ومن الرسم أوجد : ١ القيمة العظمى أو الصغرى للدالة.

٢ معادلة محور تماثل المنحنى.

١٢ محافظة البحيرة



أجب عن الأسئلة الآتية :

المجموعة الأولى

◄ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كان : ن($س^٢$) = ٤ ، ن(س × ص) = ٦ فإن : ن($ص^٢$) = ...

(أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) ٤ (د) ٩

٢ {٧} ⊂ ....

(أ)]٥ ، ٧[(ب) [٥ ، ٧] (جـ) {٥ ، ٧} (د) (٧ ، ٥)

٣ إذا كانت درجة الحد الجبرى ٣ $س^٣$ $ص^ن$ هى الخامسة فإن : ن = ...

(أ) ٣ (ب) ٢ (جـ) ٥ (د) ١

٤ إذا كانت النقطة (٢ ، ب) ∈ بيان الدالة د حيث د (س) = ٣ س - ٦ فإن : ب = ...

(أ) صفر (ب) ٧ (جـ) ٩ (د) ٢

٥ إذا كان : ص × س = {(١ ، ٤)} فإن : $س^٢$ = ...

(أ) {(١ ، ١٦)} (ب) {(٢ ، ٨)} (جـ) {(١ ، ١)} (د) {(٤ ، ٤)}

٦ إذا كانت النقطة (٣ - س ، س - ١) تقع فى الربع الرابع حيث س ∈ ص

فإن : س = ...

(أ) ٤ (ب) ٣ (جـ) ٢ (د) صفر

٧ إذا كان : $\frac{أ}{٣} = \frac{ب}{٢} = \frac{جـ}{٤} = \frac{٢أ - ٣ب + ٥جـ}{٥س}$ فإن : س = ...

(أ) ٤ (ب) ٥ (جـ) ٣ (د) ٢

٨ العلاقة التي تمثل تغيراً عكسيًا بين س ، ص هي ....

(أ) س ص = ٧ (ب) ص = س + ٥ (جـ) ص = ٥ س (د) $\frac{س}{٣} = \frac{ص}{٤}$

٩ المدى لمجموعة القيم : ١٧ ، ١٣ ، ٦ ، ٨ ، ١٥ يساوي ....

(أ) ٣ (ب) ٨ (جـ) ١١ (د) ٥

المجموعة الثانية

◄ أجب عن الأسئلة الآتية :

١٠ إذا كانت : أ تتغير طرديًا مع ب ، وكانت : أ = ٢٠ عندما ب = ٧

أوجد : ① العلاقة بين أ ، ب ② قيمة ب عندما أ = ٤٠

١١ عددان صحيحان النسبة بينهما ٣ : ٧ ، إذا طرح من كل منهما ٥ أصبحت النسبة بينهما ١ : ٣

أوجد العددين.

١٢ إذا كانت : أ ، ب ، جـ في تناسب متسلسل فأثبت أن : $\frac{أ^٢ + ب^٢}{ب^٢ + جـ^٢} = \frac{أ}{جـ}$

١٣ إذا كانت : س = {١ ، ٢ ، ٣ ، ٤} ، ص = {٣ ، ٦ ، ٩ ، ١٢ ، ١٥} وكانت

ع علاقة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعني «٣أ = ب» لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص

① اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمي.

② بين مع ذكر السبب هل ع دالة أم لا.

١٤ إذا كانت : أ ، ب ، جـ ، د كميات متناسبة فأثبت أن : $\frac{أ}{ب - أ} = \frac{جـ}{د - جـ}$

١٥ أوجد الوسط الحسابي والانحراف المعياري للقيم الآتية : ٨ ، ١٣ ، ٢٠ ، ١٦ ، ١٨ ، ٢١

١٦ مثل بيانيًا الدالة د : د (س) = $(س - ٢)^٢$

حيث س ∈ [-١ ، ٥] ومن الرسم أوجد :

① إحداثيي نقطة رأس المنحنى. ② معادلة محور التماثل.

③ القيمة الصغرى أو العظمى للدالة.



١٣ محافظة الفيوم

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

السؤال الأول

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كانت : س ص = ٣ فإن : س ∝ ....

(أ) ص (ب) $ص^٢$ (جـ) $\frac{١}{ص}$ (د) $\frac{١}{ص^٢}$

٢ $\frac{٣^{٢س} + ٣^{٢س} + ٣^{٢س}}{٣^س \times ٣^س}$ = ... فى أبسط صورة.

(أ) $٣^{٤س}$ (ب) $٣^{٢س}$ (جـ) ٣ (د) $\frac{١}{٣}$

٣ إذا كانت : س = {٤ ، ٥} فإن : ن$(س^٢)$ = ...

(أ) ٣ (ب) ٢ (جـ) ٤ (د) ١٠

٤ إذا كان : $(٢^س ، \sqrt{ص}) = (١ ، ١)$ فإن : س − ص = ...

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) −١ (د) ±١

٥ إذا كانت : د (س) = −٣ فإن : د (٣) + د (−٣) = ...

(أ) ٣ (ب) ٦ (جـ) صفر (د) −٦

٦ المدى لمجموعة القيم : ٧ ، ٣ ، ٦ ، ٩ ، ٥ يساوى ....

(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ٦ (د) ٥

السؤال الثانى

(أ) احسب الانحراف المعيارى للقيم الآتية : ٨ ، ٩ ، ٧ ، ٦ ، ٥

(ب) إذا كانت : ب وسطًا متناسبًا بين أ ، جـ أثبت أن : $\left(\frac{ب - جـ}{أ - ب}\right)^٢ = \frac{جـ}{أ}$

السؤال الثالث

(أ) إذا كانت : س = {١ ، ٤ ، ٥} ، ص = {٣ ، ٩ ، ١٠ ، ١٤} وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعنى « أ = $\frac{١}{٣}$ ب " لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص

اكتب بيان العلاقة ع ومثلها بمخطط سهمى، وهل ع تمثل دالة أم لا ؟ مع ذكر السبب.

(ب) إذا كانت : س = {٣} ، ص = {٤ ، ٥} ، ع = {٥ ، ٦}

أوجد : [١] (ص ∩ ع) × س [٢] (س − ص) × ع [٣] ن(س^٢)

السؤال الرابع

(أ) إذا كانت : ص ∝ س وكانت : ص = ٢٠ عندما س = ٤

أوجد : [١] العلاقة بين س ، ص [٢] قيمة س عندما ص = ٤٠

(ب) مثل بيانيًا الدالة د : د (س) = ٣ − س^٢ ، خذ س ∈ [−٣ ، ٣]

ومن الرسم أوجد : [١] إحداثيي رأس المنحنى. [٢] القيمة العظمى أو الصغرى للدالة.

السؤال الخامس

(أ) إذا كان : $\frac{س}{٣} = \frac{ص}{٤} = \frac{ع}{٥}$ أوجد قيمة : $\frac{٢ ص - ع}{٣ س - ٢ ص + ع}$

(ب) اختر الاجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] الثالث المتناسب للعددين ٣ ، ٦ هو ....

(أ) $\frac{١}{٢}$ (ب) ٩ (جـ) ٢ (د) ١٢

[٢] إذا كان : $\frac{أ}{ب} = \frac{٣}{٥}$ ، ٥ أ − ٢ ب = ٢٠ فإن : ب = ...

(أ) ٣ (ب) ٥ (جـ) ١٥ (د) ٢٠

[٣] إذا كانت النقطة (س − ٣ ، ٥) تقع على محور الصادات فإن : س = ...

(أ) −٣ (ب) −٥ (جـ) ٥ (د) ٣



١٤ محافظة بنى سويف

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

المجموعة الأولى

◄ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ درجة المقدار الجبرى : ٤ س^{٣} + س^{٢} + ٢ س هى ....

(أ) الأولى. (ب) الثانية. (جـ) الثالثة. (د) الرابعة.

٢ أى العلاقات الآتية تمثل تغيرًا عكسيًا بين المتغيرين س ، ص ؟

(أ) س ص = ٧ (ب) ص = س + ٧ (جـ) ص = ٧ س (د) $\frac{س}{ص}$ = ٧

٣ من مقاييس التشتت ....

(أ) الوسط الحسابى. (ب) المنوال. (جـ) الوسيط. (د) المدى.

٤ إذا كانت : س = {٤ ، ٥} فإن : ن(س^{٢}) = ...

(أ) ٢ (ب) ٤ (جـ) ٥ (د) ٩

٥ إذا كان : ٢^{س} = ٨ فإن : س = ...

(أ) ٣ (ب) ٦ (جـ) ٩ (د) ١٦

٦ إذا كانت : س = {١ ، ٢} ، ص = {٣ ، ٤} فإن : (٣ ، ٤) ∈ ....

(أ) س × ص (ب) ص × س (جـ) س^{٢} (د) ص^{٢}

٧ إذا كان : ٨ أ = ٢ ب فإن : $\frac{أ}{ب}$ = ...

(أ) ٤ (ب) ٢ (جـ) $\frac{١}{٢}$ (د) $\frac{١}{٤}$

٨ إذا كانت : د (س) = س^{٣} + ١ فإن : د (١) + د (−١) = ...

(أ) −٢ (ب) صفر (جـ) ٢ (د) ٤

٩ إذا كانت : د (س) = ٢ س + حـ ، وكانت : د (١) = ٧ فإن : حـ = ...

(أ) ٤ (ب) ٥ (جـ) ٦ (د) ٧

المجموعة الثانية

◄ أجب عن الأسئلة الآتية :

[١٠] إذا كانت : س = {١ ، ٣ ، ٥} ، ص = {١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦} وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعني أن «أ + ب = ٧» لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص
اكتب بيان ع ، ومثلها بمخطط سهمي. هل ع دالة ؟ ولماذا ؟

[١١] إذا كان : $\frac{س}{٢} = \frac{ص}{٣} = \frac{ع}{٤} = \frac{٣ س + ٢ ص - ع}{ك}$ أوجد قيمة : ك

[١٢] إذا كانت : ص ∝ $س^{٢}$ ، وكانت : ص = ٣٦ عندما س = ٣
أوجد العلاقة بين ص ، س ثم أوجد قيمة ص عندما س = ٢

[١٣] أوجد العدد الذي إذا طرح من مقدم النسبة ١٥ : ١٣ وأضيف إلى تاليها فإنها تصبح ٣ : ٤

[١٤] أوجد الوسط الحسابي والانحراف المعياري للقيم : ١٢ ، ١٣ ، ١٦ ، ١٨ ، ٢١

[١٥] إذا كانت : ب وسطًا متناسبًا بين أ ، حـ أثبت أن : $\frac{أ + ٢ ب}{ب + ٢ حـ} = \frac{أ - ب}{ب - حـ}$

[١٦] مثل بيانيًا منحنى الدالة د : د (س) = ٣ - $س^{٢}$ متخذًا س ∈ [-٢ ، ٢] ومن الرسم أوجد إحداثيي رأس المنحنى ، القيمة العظمى أو الصغرى للدالة ، معادلة محور التماثل.

١٥ محافظة المنيا



أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

المجموعة الأولى

◄ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] $أ^{صفر}$ = ... حيث أ ≠ ٠

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) أ (د) -١

[٢] الوسط المتناسب بين أ ، حـ هو ....

(أ) $\sqrt{أ + حـ}$ (ب) $\frac{أ + حـ}{٢}$ (جـ) ± $\sqrt{أ حـ}$ (د) أ حـ

[٣] الفرق بين أكبر المفردات وأصغرها لمجموعة من المفردات يسمى ....

(أ) المدى. (ب) الوسط الحسابي.

(جـ) الوسيط. (د) الانحراف المعياري.

٤ نصف العدد $٢^{٢٠٢}$ هو ....

(أ) $٢^{١٠٢}$ (ب) $١^{٢٠١}$ (جـ) $٢^{٢٠١}$ (د) $٢^{١٩}$

٥ إذا كان بيان العلاقة ع هو {(١ ، ٣) ، (٢ ، ٥) ، (٤ ، ٣)} حيث ع تمثل دالة، فإن مداها ....

(أ) {١ ، ٢ ، ٤} (ب) {٢ ، ٤ ، ١ ، ٣ ، ٥}

(جـ) {٣ ، ٥} (د) ط

٦ الدالة الخطية المعرفة بالقاعدة : ص = ٢ س - ١ يمثلها خط مستقيم يقطع محور الصادات فى النقطة ....

(أ) (٠ ، ١) (ب) (٠ ، -١) (جـ) (١ ، ٠) (د) (-١ ، ٠)

٧ إذا كانت : (٣ ، ٥) ∈ {٣ ، ٦} × {س ، ٨} فإن : س = ...

(أ) ٨ (ب) ٦ (جـ) ٥ (د) ٣

٨ إذا كانت : د (س) = $س^٢$ - س + ٣ فإن : د (-٢) = ...

(أ) -٢ (ب) -١ (جـ) ٥ (د) ٩

٩ إذا كانت : $\frac{س}{٣} = \frac{ص}{٤} = \frac{س + ص}{ك}$ فإن : ك = ...

(أ) ١ (ب) ٦ (جـ) ٧ (د) ١٢

المجموعة الثانية

◄ **أجب عن الأسئلة الآتية :**

١٠ إذا كانت : س = {١ ، ٢ ، ٣} ، ص = {١ ، ٤ ، ٦ ، ٩} وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعنى «أ = $\sqrt{ب}$» لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص فاكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمى واذكر مع بيان السبب هل ع تمثل دالة من س إلى ص أم لا.

١١ إذا كانت : ص ∝ $\frac{١}{س}$ ، وكانت : ص = ٣ عندما س = ٢ أوجد العلاقة بين ص ، س

١٢ أوجد العدد الذى إذا أضيف إلى كل من حدى النسبة ٧ : ١١ فإنها تصبح ٢ : ٣

١٣ إذا كان : $\frac{س}{ص} = \frac{٢}{٣}$ أوجد قيمة النسبة : $\frac{٣ س + ٢ ص}{٦ ص - س}$

١٤ إذا كانت : ب وسطًا متناسبًا بين أ ، حـ فأثبت أن : $\frac{أ - ب}{أ} = \frac{أ - حـ}{أ + ب}$

١٥ أوجد الانحراف المعيارى لمجموعة القيم : ١٢ ، ١٣ ، ١٦ ، ١٨ ، ٢١

[١٦] مثل بيانيًا الدالة التربيعية د : د (س) = (س − ٢)^{٢} متخذًا س ∈ [−١ ، ٥] ،
ومن الرسم أوجد :

(١) إحداثيي رأس المنحنى. (٢) معادلة محور التماثل.

(٣) القيمة العظمى أو الصغرى حيث (س ∈ ح)

١٦ محافظة أسيوط



أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

المجموعة الأولى

◄ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] إذا كانت : س = {١} ، ص = {٢} فإن : ن(س ∩ ص) = ……………

(أ) {١ ، ٢} (ب) {(١ ، ٢)} (جـ) ∅ (د) صفر

[٢] إذا كانت : د (س) = ٧ فإن : د (−٨) = ……………

(أ) −٨ (ب) −٧ (جـ) ٨ (د) ٧

[٣] إذا كانت : د (س) = ٢ س + ٧ فإن : د (١) = ……………

(أ) ٧ (ب) ٨ (جـ) ٩ (د) ١٠

[٤] إذا كان : مجـ (س − $\overline{س}$)^{٢} = ٣٦ لمجموعة من القيم عددها ٩ فإن : σ = ……………

(أ) ٤ (ب) ٢ (جـ) ± ٤ (د) ± ٢

[٥] إذا كانت : ص ∝ س ، وكانت : ص = ٦ عندما س = ٣

فإن : ص = …………… عندما س = ٤

(أ) ٤ (ب) ٦ (جـ) ٨ (د) ١٢

[٦] الوسط المتناسب للعددين ٤ ، ٩ هو ……………

(أ) ٦ (ب) −٦ (جـ) ± ٦ (د) ٣٦

[٧] إذا كان : ن(س^{٢}) = ٤ ، ن(ص) = ٣ فإن : ن(س × ص) = ……………

(أ) ٤ (ب) ٦ (جـ) ٨ (د) ١٢

٨ إذا كان المنوال للقيم : ٣ ، ٢ ، ١ + ١ ، ٤ هو ٣ فإن : ١ = ...

(أ) ٣ (ب) ٢ (جـ) ١ (د) صفر

٩ مجموعة حل المعادلة : $س^٢ = ٤٩$ حيث س ∈ ط هى ....

(أ) {٧} (ب) {٧ ، -٧} (جـ) {-٧} (د) ∅

المجموعة الثانية

◄ أجب عن الأسئلة الآتية :

١٠ احسب الانحراف المعيارى للبيانات التالية : ٧٢ ، ٥٣ ، ٦١ ، ٧٠ ، ٥٩

١١ عددان صحيحان النسبة بينهما ٢ : ٣ وإذا أضيف للأول ٧ وطرح من الثانى ١٢ صارت النسبة ٥ : ٣ أوجد العددين.

١٢ إذا كان : $\frac{أ}{ب} = \frac{ح}{ى}$ أثبت أن : $\frac{أ + ب}{ب} = \frac{ح + ى}{ى}$

١٣ إذا كانت العلاقة بين المسافة (ف) بالمتر والزمن (ن) بالثانية هى ف = ٩,٨ ن

① حدد نوع التغير بين ف ، ن

② أوجد قيمة ف عندما ن = ٢ ثانية.

١٤ إذا كانت : ب هى الوسط المتناسب بين أ ، ح

أثبت أن : $\frac{أ + ب + ح}{أ^{-١} + ب^{-١} + ح^{-١}} = ب^٢$

١٥ مثل بيانيًا الدالة د : د (س) = $س^٢ + ٢ س + ١$

متخذًا س ∈ [-٤ ، ٢] ، ومن الرسم استنتج :

① معادلة محور التماثل. ② القيمة العظمى أو الصغرى للدالة.

١٦ إذا كانت : س = {٠ ، ١ ، ٤ ، ٧} ، ص = {١ ، ٣ ، ٥ ، ٦}

وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعنى «أ + ب < ٦» لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمى. هل ع دالة أم لا ؟ مع ذكر السبب.



١٧ محافظة سوهاج

أجب عن الأسئلة الآتية : *(يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)*

المجموعة الأولى

◄ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ حاصل ضرب الجذرين التربيعيين للعدد ١٦ يساوى ....

(أ) صفر (ب) −٨ (جـ) −١٦ (د) ٨

٢ إذا كانت : س × ص = {(٢ ، ٣)} فإن : $س^٢$ = ...

(أ) {(٤ ، ٩)} (ب) {(٤ ، ٣)} (جـ) {(٢ ، ٢)} (د) {(٢ ، ٩)}

٣ إذا كان : (س + ٥) (س − ٥) = $س^٢$ + ك فإن : ك = ...

(أ) −١٠ (ب) −٢٥ (جـ) ٢٥ (د) ١٠

٤ إذا كانت : أ ، ٣ ، ٤ ، ب كميات متناسبة فإن : $\frac{أب}{٦}$ = ...

(أ) ٣ (ب) ٢ (جـ) ٢٥ (د) ١٠

٥ إذا كان الانحراف المعيارى للقيم : س + ٢ ، ٥ ، ص − ٢ يساوى صفرًا

فإن : س + ص = ...

(أ) ٩ (ب) ٥ (جـ) ١٠ (د) ٤

٦ إذا كان المستقيم الممثل للدالة د : ح ⟵ ح ، د (س) = أ س − ٥ يمر بالنقطة

(٢ ، ٣) فإن قيمة أ = ...

(أ) ٨ (ب) ٤ (جـ) ٢ (د) ٦

٧ إذا كان : $ص^٢$ + ٤ $س^٢$ = ٤ س ص فإن : ....

(أ) ص ∝ س (ب) ص ∝ $س^٢$ (جـ) ص ∝ $\frac{١}{س}$ (د) ص ∝ $\frac{١}{س^٢}$

٨ الدوال الآتية هى دوال كثيرات حدود ما عدا الدالة د حيث د (س) = ...

(أ) س + ٣ (ب) $\sqrt{٢}$ س + ٣

(جـ) س (س + $\frac{١}{س}$) (د) $س^٢$ (س + ٤)

٩ إذا كان : $(س - ١ ، ١١) = (٨ ، ص + ٣)$ فإن : $\sqrt{س + ٢ ص} = $ ....

(أ) ٥ (ب) ± ٥ (جـ) $\sqrt{١٧}$ (د) ٢٥

المجموعة الثانية

◄ أجب عن الأسئلة الآتية :

١٠ إذا كانت : س = {١ ، ٣ ، ٤ ، ٥} ، ص = {١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦}

وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث «أ ع ب»

تعنى «أ + ب = ٧» لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص

① اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمى.

② هل ع دالة أم لا ؟ مع ذكر السبب.

١١ إذا كانت : ب وسطًا متناسبًا بين أ ، جـ أثبت أن : $\frac{٢ جـ^٢ - ٣ ب^٢}{٢ ب^٢ - ٣ أ^٢} = \frac{جـ}{أ}$

١٢ إذا كان : $\frac{س}{٢} = \frac{ص}{٣} = \frac{ع}{٤}$ أثبت أن : $\frac{٢ س - ص + ٥ ع}{٣ ص - س} = ٣$

١٣ إذا كانت : ص ∝ $\frac{١}{س}$ وكانت : ص = ٤ عندما س = ٣ أوجد :

① العلاقة بين ص ، س ② قيمة س عندما ص = ٦

١٤ أوجد العدد الذى إذا طرح ثلاثة أمثاله من كل من حدى النسبة ٤٩ : ٦٩ فإنها تصبح ٢ : ٣

١٥ احسب الوسط الحسابي والانحراف المعيارى للقيم الآتية :

١٥ ، ٣٠ ، ٢١ ، ١٨ ، ١٦

١٦ مثل بيانيًا منحنى الدالة د : د $(س) = ٤ - س^٢$ مستعينًا بالفترة [-٣ ، ٣]

ومن الرسم استنتج :

① معادلة محور التماثل. ② القيمة العظمى أو الصغرى للدالة د

١٨ محافظة قنا

محافظة قنا

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

المجموعة الأولى

◄ **اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :**

١ الدالة د : د (س) = ٢ س يمثلها مستقيم يمر بالنقطة ....

(أ) (٢ ، ٢) (ب) (١ ، ١) (جـ) (٠ ، ٠) (د) (٣ ، ٢)

٢ إذا كان : $ص^2 + ٤ س^2 = ٤ س ص$ فإن : ص ∝ ....

(أ) س (ب) $س^2$ (جـ) $\frac{١}{س}$ (د) $\frac{١}{س^2}$

٣ $\frac{\sqrt{٥}}{\sqrt{٥} - ١} - \frac{١}{\sqrt{٥} - ١} =$ ....

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) $\sqrt{٥} - ١$ (د) −١

٤ إذا كان : س × ص = {(٢ ، ٣)} فإن : $ص^2$ = ...

(أ) {(٢ ، ٢)} (ب) {(٣ ، ٣)}

(جـ) {(٣ ، ٢)} (د) {(٤ ، ٩)}

٥ إذا كان : $٣^{س - ٢} = ١$ فإن : س = ...

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) ٢ (د) ٣

٦ الدالة د : د (س) = ٥ يمثلها بيانيًا مستقيم يوازى محور السينات ويقطع محور الصادات فى النقطة ....

(أ) (٠ ، ٥) (ب) (٥ ، ٥) (جـ) (٥ ، ٠) (د) (٥ ، −٥)

٧ إذا كان التشتت للقيم : س + ١ ، ص + ٤ مساويًا الصفر

فإن : س − ص = ...

(أ) −١ (ب) −٤ (جـ) ٣ (د) ٤

٨ الدالة د : د $(س) = (س - ٥)^٢ + ٧ س$ كثيرة حدود من الدرجة ....

(أ) صفر. (ب) الأولى. (جـ) الثانية. (د) الثالثة.

٩ إذا كان : $\frac{أ}{٢} = \frac{ب}{٥} = \frac{٢أ + ب}{ك}$ فإن : قيمة ك = ...

(أ) ٣ (ب) ٥ (جـ) ٧ (د) ٩

المجموعة الثانية

◄ أجب عن الأسئلة الآتية :

١٠ إذا كانت : ب وسطًا متناسبًا بين أ ، جـ فأثبت أن : $\left(\frac{ب - جـ}{أ - ب}\right)^٢ = \frac{جـ}{أ}$

١١ إذا كانت : س = {١ ، ٣ ، ٥} وكانت ع علاقة دالة على س وكان بيان ع = {(أ ، ٣) ، (٥ ، ٣) ، (ب ، ٥)} فأوجد :

① مدى الدالة ② قيمة المقدار : أ - ب

١٢ مثل بيانيًا الدالة د : د $(س) = ٢ س - س^٢$ ، خذ س ∋ [-١ ، ٣]

ومن الرسم أوجد نقطة رأس المنحنى والقيمة العظمى أو الصغرى للدالة وكذلك معادلة محور التماثل لمنحنى الدالة.

١٣ إذا كانت : ص ∝ $\frac{١}{س^٢}$ وكانت : ص = ٥ عندما س = ٤ فأوجد العلاقة بين س ، ص ثم أوجد قيمة ص عندما س = ٢

١٤ إذا كانت : أ ، ب ، جـ ، ء في تناسب فأثبت أن :

$$\frac{٣أ - ٢جـ}{٣ب - ٢ء} = \frac{٥أ + ٣جـ}{٥ب + ٣ء}$$

١٥ الجدول التالى يوضح عدد الأطفال في ١٠٠ أسرة :

عدد الأطفال	٠	١	٢	٣	٤	المجموع
عدد الأسر	٨	١٦	٥٠	٢٠	٦	١٠٠

والمطلوب : إيجاد الانحراف المعيارى للبيانات السابقة.

١٦ إذا كان : $\frac{س}{ص} = \frac{٣}{٥}$ فأوجد قيمة : $\frac{٢س + ص}{س + ٣ص}$



١٩ محافظة الأقصر

أجب عن الأسئلة الآتية :

المجموعة الأولى

◄ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كانت : س ∈ ح وكانت : ٢ < س < ٤ فإن : ٣س - ١ ∈ ....

(أ) [٦ ، ١٢] (ب)]٦ ، ١٢[(جـ)]٥ ، ١١[(د)]٧ ، ١١[

٢ إذا كان : $\frac{٥}{٤} + \frac{٥}{س} = \frac{٥}{٢}$ فإن : س = ...

(أ) ٥ (ب) $\frac{٥}{٢}$ (جـ) $\frac{٥}{٤}$ (د) ٤

٣ إذا كانت : س = {٥} ، ص = {٠ ، ٢} فإن : ن(س × ص) = ...

(أ) ١٠ (ب) صفر (جـ) ٢ (د) {(٥ ، ٢)}

٤ إذا كانت : د (س) = ٥ فإن : د (٥) + د (-٥) = ...

(أ) صفر (ب) ١٠ (جـ) ٥ (د) -٥

٥ الدالة د : د (س) = س (س - ١)^{٢} من الدرجة ....

(أ) الأولى. (ب) الثانية. (جـ) الثالثة. (د) الرابعة.

٦ فى بيان العلاقة ع = {(١ ، ٤) ، (٣ ، ٤) ، (٢ ، ٤)} تمثل دالة يكون مجال الدالة ....

(أ) {١ ، ٢ ، ٣} (ب) {٤} (جـ) {٢ ، ٤ ، ١} (د) {٤ ، ٣ ، ١}

٧ إذا كان : $\frac{أ}{ب} = \frac{٣}{٥}$ فإن : $\frac{٧أ + ٩ب}{٤أ + ٢ب}$ = ...

(أ) ٣ (ب) $\frac{٥}{٣}$ (جـ) ٥ (د) $\frac{٣}{٥}$

٨ إذا كانت : ص ∝ $\frac{١}{س}$ وكانت : ص = ٣ عندما س = ٢ فإن : ص = ... عند س = ١,٥

(أ) ٢ (ب) ٤ (جـ) ٣ (د) ٢,٥

٩ المدى لمجموعة القيم : ٦ ، ٩ ، ٣ ، ٥ ، ٧ يساوى ....

(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ٦ (د) ٥

المجموعة الثانية

[١٠] إذا كانت : ص ∝ $س^{٢}$ وكانت : ص = ٢٠ عند س = ٢ فأوجد :

(١) العلاقة بين ص ، س (٢) قيمة ص عند س = $\frac{١}{٣}$

[١١] إذا كان : $\frac{س}{٣} = \frac{ص}{٤} = \frac{ع}{٦} = \frac{ع - ٢ص + ٤س}{ك + ٥}$ فأوجد قيمة : ك

[١٢] إذا كانت : أ ، ب ، جـ ، ء فى تناسب متسلسل فأثبت أن :

$$\frac{أ}{ب + ء} = \frac{جـ^{٣}}{جـ^{٢}ء + ء^{٣}}$$

[١٣] أوجد العدد الذى إذا طرح من كل من الأعداد ٣ ، ٥ ، ٦ ، ١٤ فإنها تكون متناسبة.

[١٤] مثل بيانيًا الدالة د : د (س) = $(س - ١)^{٢}$ متخذًا س ∈ [−١ ، ٣] مبينًا

(١) القيمة الصغرى للدالة. (٢) معادلة محور التماثل.

[١٥] إذا كانت : س = {١ ، −٢ ، ٣} ، ص = {−٨ ، −٢ ، ٢ ، ٨} وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعنى أن «٢ أ − ٤ = ب» لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص

(١) ارسم المخطط السهمى لبيان ع

(٢) بين ما إذا كانت العلاقة دالة وأوجد المدى.

[١٦] احسب الوسط الحسابي والانحراف المعيارى للقيم : ١١ ، ١٣ ، ١٦ ، ١٨ ، ٢٢

٢٠ محافظة شمال سيناء



أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

المجموعة الأولى

◀ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] إذا كان : ن($س^{٢}$) = ٢٥ ، ن(ص) = ٣ فإن : ن(س × ص) = ...

(أ) ٣ (ب) ٥ (جـ) ١٢ (د) ١٥

[٢] [٢ ، ٨] − {٨} = ...

(أ) [٢ ، ٨[(ب)]٢ ، ٨[(جـ) {٨} (د) {٢ ، ٨}

٣ المدى لمجموعة القيم : ٨ ، ٤ ، ٦ ، ٧ ، ٩ يساوى ....

(أ) ٤ (ب) ٥ (جـ) ٨ (د) ٩

٤ الوسط المتناسب بين ٣ ، ١٢ هو ....

(أ) ٣ (ب) ٦ (جـ) ± ٦ (د) −٦

٥ إذا كانت : س ص = ٩ فإن : ص ∝ ....

(أ) $\frac{١}{س}$ (ب) س − ٩ (جـ) س (د) س + ٩

٦ إذا كانت : $٢^{س} = ٨^{٣}$ فإن : س = ...

(أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) ٦ (د) ٩

٧ إذا كان : (٤ ، ١) ∈ {٢ ، س} × {١ ، ٧} فإن : س = ...

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٤ (د) ٧

٨ إذا كانت : د (س) = س + ٢ ب ، د (٣) = ١٥ فإن : ب = ...

(أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) ٦ (د) ١٥

٩ إذا كان : ($أ^{٢}$ + ٥ ، ٦) = (−٣ ، ب + ٤) فإن : أ + ب = ...

(أ) صفر (ب) ٢ (جـ) ٥ (د) ٦

المجموعة الثانية

أجب عن الأسئلة الآتية :

١٠ إذا كان : ٥ أ = ٤ ب **أوجد قيمة :** $\frac{٢ أ + ب}{٤ أ + ٢ ب}$ فى أبسط صورة.

١١ إذا كانت : س = {١ ، ٢ ، ٣} ، ص = {١ ، ٤ ، ٨ ، ١٠ ، ١٢}

وكانت ع علاقة معرفة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعنى «أ = $\frac{١}{٤}$ ب»

لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص

① اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمى. ② بين أن ع دالة واكتب مداها.

١٢ مثل بيانيًا منحنى الدالة د حيث د (س) = (س − ٤)^{٢} متخذًا س ∋ [١ ، ٧]

ومن الرسم استنتج نقطة رأس المنحنى والقيمة الصغرى للدالة ومعادلة محور التماثل.

١٣ إذا كانت : ب وسطاً متناسباً بين أ ، حـ

أثبت أن : $\frac{أ^{٢} + ب^{٢}}{ب^{٢} + حـ^{٢}} = \frac{ب^{٢}}{حـ^{٢}}$

١٤ إذا كانت : ص ∝ س وكانت : ص = ٢ عندما س = ٨

اكتب العلاقة بين س ، ص ثم أوجد ص عندما س = ١٢

١٥ أوجد العدد الذى إذا أضيف إلى كل من حدى النسبة ٥ : ١١ فإنها تصبح ٣ : ٥

١٦ احسب الوسط الحسابي والانحراف المعيارى للقيم : ١٠ ، ١١ ، ١٤ ، ١٦ ، ١٩



نماذج امتحانات الكتاب المدرسى فى حساب المثلثات والهندسة

نموذج ١

أجب عن الأسئلة الآتية :

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ طا ٤٥° = ...

(أ) ١ (ب) ٢ $\sqrt{٢}$ (جـ) $\frac{١}{٢}$ (د) $\sqrt{٢}$

٢ إذا كانت : جا س = $\frac{١}{٢}$ فإن : س = ... حيث س قياس زاوية حادة.

(أ) ٤٥° (ب) ٦٠° (جـ) ٣٠° (د) ٩٠°

٣ البعد بين النقطتين (٣ ، ٠) ، (٠ ، −٤) يساوى .... وحدات طول.

(أ) ٤ (ب) ٥ (جـ) ٦ (د) ٧

٤ إذا كان المستقيمان : س + ص = ٥ ، ك س + ٢ ص = ٠ متعامدين

فإن : ك = ...

(أ) −٢ (ب) −١ (جـ) ١ (د) ٢

٥ إذا كانت : أ (٥ ، ٧) ، ب (١ ، −١) فإن نقطة منتصف $\overline{أب}$ هى ....

(أ) (٢ ، ٣) (ب) (٣ ، ٣) (جـ) (٣ ، ٢) (د) (٣ ، ٤)

٦ معادلة المستقيم الذى يمر بالنقطة (٣ ، −٥) ويوازى محور الصادات هى ....

(أ) س = ٣ (ب) ص = −٥ (جـ) ص = ٢ (د) س = −٥

---

٢ (أ) بدون استخدام الآلة الحاسبة أثبت أن : جا ٦٠° = ٢ جا ٣٠° جتا ٣٠°

(ب) أثبت أن النقط : أ (−٣ ، −١) ، ب (٦ ، ٥) ، حـ (٣ ، ٣) تقع على استقامة واحدة.

---

٣ (أ) إذا كانت : ٤ جتا ٦٠° جا ٣٠° = طا س فأوجد : قيمة س حيث س قياس زاوية حادة.

(ب) إذا كانت : حـ (٦ ، −٤) هى منتصف $\overline{أب}$ حيث أ (٥ ، −٣) فأوجد إحداثيى النقطة ب

٤ (أ) إذا كان المستقيم $ل_١$ يمر بالنقطتين (٣ ، ١) ، (٢ ، ك) ، والمستقيم $ل_٢$ يصنع مع الاتجاه الموجب لمحور السينات زاوية موجبة قياسها ٤٥°

فأوجد : قيمة ك إذا كان : $ل_١ // ل_٢$

(ب) أ ب حـ مثلث قائم الزاوية فى حـ فيه : أ حـ = ٦ سم ، ب حـ = ٨ سم

أوجد : [١] حتا أ حتا ب − حا أ حا ب [٢] ق (∠ب)

---

٥ (أ) أوجد معادلة المستقيم الذى ميله ٢ ويمر بالنقطة (١ ، ٠)

(ب) أثبت أن النقط : أ (٣ ، −١) ، ب (−٤ ، ٦) ، حـ (٢ ، −٢) الواقعة فى مستوى إحداثى متعامد تمر بها دائرة واحدة مركزها النقطة م (−١ ، ٢) ثم أوجد محيط الدائرة.

نموذج ٢

أجب عن الأسئلة الآتية :

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] ٢ حا ٣٠° طا ٦٠° = ...

(أ) $\sqrt{٣}$ (ب) ٣ (جـ) $\frac{\sqrt{٣}}{٣}$ (د) $\frac{١}{٢}$

[٢] معادلة المستقيم المار بالنقطة (−٢ ، −٣) ويوازى محور السينات هى ....

(أ) س = −٢ (ب) س = −٣ (جـ) ص = −٢ (د) ص = −٣

[٣] إذا كانت : حتا س = $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$ ، س قياس زاوية حادة فإن : حا ٢ س = ...

(أ) ١ (ب) $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$ (جـ) −٢ (د) $\frac{١}{\sqrt{٣}}$

[٤] دائرة مركزها نقطة الأصل وطول نصف قطرها ٢ وحدة طول فإن النقطة .... تنتمى إليها.

(أ) (١ ، −٢) (ب) (−٢ ، $\sqrt{٥}$) (جـ) ($\sqrt{٣}$ ، ١) (د) (٠ ، ١)

[٥] البعد العمودى بين المستقيمين : س − ٢ = ٠ ، س + ٣ = ٠ يساوى .... وحدة طول.

(أ) ١ (ب) ٥ (جـ) ٢ (د) ٣

٦ إذا كان المستقيمان اللذان ميلاهما $-\frac{٣}{٢}$ ، $\frac{٦}{ك}$ متوازيين فإن : ك = ...

(أ) ٦ (ب) ‎-٤ (جـ) $\frac{٣}{٢}$ (د) ٢

---

٢ (أ) إذا كانت : جاهـ طا ٣٠° = جا² ٤٥° فأوجد : ق(∠هـ) حيث هـ زاوية حادة.

(ب) بين نوع المثلث الذى رؤوسه النقط : أ (٣ ، ٣) ، ب (١ ، ٥) ، حـ (١ ، ٣) بالنسبة لأطوال أضلاعه.

---

٣ (أ) أوجد معادلة المستقيم المار بالنقطتين (١ ، ٣) ، (‎-١ ، ‎-٣) ثم أثبت أنه يمر بنقطة الأصل.

(ب) إذا كانت النقطة (٣ ، ١) فى منتصف البعد بين النقطتين (١ ، ص) ، (س ، ٣) أوجد النقطة (س ، ص)

---

٤ (أ) أوجد معادلة المستقيم الذى يقطع من محورى الإحداثيات السينى والصادى جزءين موجبين طولاهما ١ ، ٤ وحدات طول على الترتيب ثم أوجد ميل المستقيم.

(ب) أ ب حـ مثلث قائم الزاوية فى ب فيه : أ حـ = ١٠ سم ، ب حـ = ٨ سم

أثبت أن : جا² أ + ١ = ٢ جا² حـ + جتا² أ

---

٥ (أ) أثبت أن المستقيم المار بالنقطتين (‎-١ ، ٣) ، (٢ ، ٤) يوازى المستقيم :

٣ ص ‎- س ‎- ١ = ٠

(ب) أ ب حـ ء شبه منحرف فيه :

$\overline{أء}$ // $\overline{ب حـ}$ ، ق(∠ب) = ٩٠° ، أ ب = ٣ سم ، ب حـ = ٦ سم ،

أ ء = ٢ سم أوجد : طول $\overline{ءحـ}$ ثم أوجد : قيمة جا (∠ب حـ ء)

2026

امتحانات بعض المحافظات فى حساب المثلثات والهندسة



١ محافظة القاهرة

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

المجموعة الأولى

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ مجموع قياسات الزوايا الداخلة للمثلث يساوى ....°

(أ) ٣٦٠ (ب) ٢٧٠ (جـ) ١٨٠ (د) ٩٠

٢ جا ٣٠° = ...

(أ) $\sqrt{٢}$ (ب) $\frac{١}{٢}$ (جـ) $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$ (د) $\frac{١}{\sqrt{٢}}$

٣ ميل الخط المستقيم الموازى لمحور السينات يساوى ....

(أ) −١ (ب) صفر (جـ) ١ (د) ٢

٤ إذا كان : ق (∠أ) + ق (∠ب) = ٩٠° ، جا أ = ٠,٦ فإن : جتا ب = ...

(أ) ٠,٨ (ب) ٠,٧٥ (جـ) ٠,٦ (د) ١,٣

٥ نقطة منتصف $\overline{أب}$ حيث أ (٣ ، ٥) ، ب (١ ، −٥) هى ....

(أ) (٤ ، صفر) (ب) (٨ ، صفر)

(جـ) (٢ ، ٥) (د) (٢ ، صفر)

٦ الأعداد التى تصلح أن تكون أطوال أضلاع مثلث قائم الزاوية هى ....

(أ) ٥ ، ٤ ، ٣ (ب) ٣ ، ٤ ، ٦

(جـ) ٥ ، ١٣ ، ١١ (د) ٦ ، ٨ ، ١٢

٧ إذا كان : ٢ س = ٥ + ظا ٤٥° فإن : س = ...

(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ٥ (د) ٦

٨ ميل المستقيم العمودى على المستقيم الذى معادلته : ص = ٧ س + ٨ يساوى ....

(أ) ٨ (ب) ٧ (جـ) $-\frac{١}{٧}$ (د) −٨

٩ إذا كان : أ ب حـ مثلثًا قائم الزاوية فى ب ، أ ب = ٣ سم ، ب حـ = ٤ سم

فإن : ظا حـ = ...

(أ) $\frac{٤}{٣}$ (ب) $\frac{٤}{٥}$ (جـ) $\frac{٣}{٥}$ (د) $\frac{٣}{٤}$

المجموعة الثانية

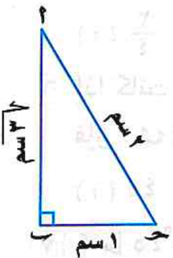
◀ أجب عن جميع الأسئلة الآتية موضحًا خطوات الحل :

١٠ أثبت أن المستقيم الذى يمر بالنقطتين (٥ ، ٧) ، (٤ ، ٥) يوازى المستقيم الذى معادلته : ص − ٣ = ٢ س

١١ أوجد معادلة المستقيم المار بالنقطة (١ ، ٣) ويصنع زاوية قياسها ٤٥° مع الاتجاه الموجب لمحور السينات.

١٢ إذا كان المستقيم الذى معادلته : ص = ٢ س + حـ (حيث حـ ثابت) يمر بالنقطة (٢ ، ٥) فأوجد طول الجزء المقطوع من محور الصادات بواسطة هذا المستقيم.

١٣ فى الشكل المقابل :



أ ب حـ مثلث قائم الزاوية فى ب

، أ حـ = ٢ سم ، ب حـ = ١ سم

، أ ب = √٣ سم

① أوجد : ق (∠ أ)

② أثبت أن : ١ + جتا حـ = ٢ جتا² أ

١٤ أ ب حـ ء مربع فيه أ (صفر ، صفر) ، ب (٣ ، ص)

فإذا كان طول ضلعه ٥ وحدات فأوجد قيمة ص الموجبة.

١٥ أوجد قيمة المقدار : جا ٣٠° جتا ٦٠° − ظا² ٦٠° + جتا² ٣٠°

١٦ أثبت أن النقط أ (١ ، ١) ، ب (٤ ، ٢) ، حـ (٧ ، ٣) تقع على استقامة واحدة.



٢ محافظة الجيـزة

أجب عن الأسئلة الآتية :

المجموعة الأولى

◀ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كانت : جتا ٤ س = $\frac{1}{2}$ (حيث ٤ س قياس زاوية حادة) فإن : س = ...°

(أ) ١٥ (ب) ٣٠ (جـ) ٤٥ (د) ٦٠

٢ المستقيم الذى معادلته : ٢ س − ٣ ص + ٧ = صفر يكون عموديًا على المستقيم الذى ميله يساوى ....

(أ) $\frac{٢}{٣}$ (ب) $\frac{-٣}{٢}$ (جـ) $\frac{٣}{٢}$ (د) $\frac{-٢}{٣}$

٣ المثلث الذى فيه قياسا زاويتين ٧٠° ، ٥٠° يكون عدد محاور تماثله ....

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) ٢ (د) ٣

٤ أ ب حـ مثلث قائم الزاوية فى ب فيه أ ب = ب حـ فإن : حا حـ = ...

(أ) $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$ (ب) $\frac{\sqrt{٢}}{٢}$ (جـ) ١ (د) $\frac{١}{٢}$

٥ إذا كانت : أ (٠ ، ٤) ، ب (−٣ ، ٠) وكان : $\overleftrightarrow{أب}$ // $\overleftrightarrow{حـ ء}$ فإن : ميل $\overleftrightarrow{حـ ء}$ يساوى ....

(أ) $\frac{٣}{٤}$ (ب) $\frac{-٣}{٤}$ (جـ) $\frac{-٤}{٣}$ (د) $\frac{٤}{٣}$

٦ إذا كانت : أ ، ب زاويتين حادتين وكانت حا أ = حتا ب ،
فإن : ق (∠ أ) + ق (∠ ب) = ...°

(أ) ٤٥ (ب) ٦٠ (جـ) ٩٠ (د) ١٨٠

٧ ٤ حا ٤٥° حتا ٤٥° = ...

(أ) ٤ (ب) $\sqrt{٢}$ (جـ) ٢ (د) ١

٨ طول الضلع المقابل للزاوية التى قياسها ٣٠° فى المثلث القائم الزاوية يساوى .... طول الوتر.

(أ) ربع (ب) نصف (جـ) ضعف (د) ثلث

٩ بُعد النقطة (−٤ ، −٣) عن محور السينات يساوى .... وحدات طول.

(أ) ٤ (ب) −٤ (جـ) ٥ (د) ٣

المجموعة الثانية

◄ أجب عن الأسئلة الآتية :

١٠ إذا كان المستقيم المار بالنقطتين (٣ ، ١) ، (٥ ، ك) يوازى المستقيم الذى معادلته : ص = س + ٢ **أوجد : قيمة ك**

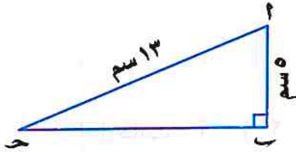
١١ مستقيم ميله = ٢ ويمر بالنقطة (−١ ، ٣)

أوجد : (١) معادلة هذا المستقيم.

(٢) إحداثيى نقطة تقاطعه مع محور الصادات.

١٢ أثبت أن النقط أ (٠ ، ١) ، ب (٤ ، ٥) ، جـ (١ ، ٨) ، د (-٣ ، ٤) هى رؤوس المستطيل أ ب جـ د

١٣ فى الشكل المقابل :



أ ب جـ مثلث قائم الزاوية فى ب

فيه أ ب = ٥ سم

، أ جـ = ١٣ سم

أوجد : ① طول $\overline{\text{ب جـ}}$ ② قيمة ١٣ جتا أ - ١٢ طا جـ

١٤ أثبت أن النقط أ (٤ ، ٣) ، ب (١ ، ١) ، جـ (-٥ ، -٣) على استقامة واحدة.

١٥ إذا كانت جـ (٤ ، ص) منتصف $\overline{\text{أ ب}}$ حيث أ (س ، -٣) ، ب (٦ ، ٥)

أوجد قيمة : س - ص

١٦ إذا كان ٢ جا س = ٤ جتا ٣٠° - طا ٦٠° (حيث س زاوية حادة) أوجد : ق (∠ س)



٣ محافظة الإسكندرية

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

المجموعة الأولى

◄ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ بعد النقطة (-٤ ، ٣) عن محور الصادات يساوى .... وحدات طول.

(أ) -٤ (ب) ٢ (جـ) ٤ (د) ٧

٢ مكعب طول حرفه ٨ سم فإن حجمه .... سم^3

(أ) ٢ (ب) ٣٢ (جـ) ٦٤ (د) ٥١٢

٣ مجموع قياسات الزوايا الداخلة للشكل الرباعى يساوى ....°

(أ) ٩٠ (ب) ١٨٠ (جـ) ٣٦٠ (د) ٥٤٠

٤ إذا كان المثلث أ ب جـ قائم الزاوية فى ب فإن : جا أ + جتا جـ = ...

، ق (∠ أ) ≠ ق (∠ جـ)

(أ) ٢ جتا أ (ب) ٢ جا جـ (جـ) ٢ جا أ (د) ٢ طا أ

5 إذا كانت : ظا ٣ س = $\sqrt{٣}$ حيث ٣ س قياس زاوية حادة فإن : س = ...°

(أ) ٢٠ (ب) ٣٠ (جـ) ٤٥ (د) ٦٠

6 أ ب حـ مثلث متساوى الساقين وقائم الزاوية فى ب فإن : ظا أ = ...

(أ) ١ (ب) $\frac{١}{\sqrt{٢}}$ (جـ) $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$ (د) $\frac{١}{٢}$

7 إذا كانت : أ = (-٢ ، ٥) ، ب = (-٢ ، -١) فإن نقطة منتصف $\overline{أب}$ هى ....

(أ) (-٢ ، ٢) (ب) (-٣ ، -٢) (جـ) (٠ ، -٢) (د) (٢ ، ٣)

8 مستقيمان متعامدان ميلاهما $\frac{ك}{٢}$ ، $\frac{-٢}{٣}$ فإن : ك = ...

(أ) $\frac{-٤}{٣}$ (ب) -٣ (جـ) ٣ (د) $\frac{-١}{٣}$

9 أ ب حـ مثلث قائم الزاوية فى ب ، أ ب = ٦ سم ، ق (∠ حـ) = ٣٠°

فإن طول $\overline{ب حـ}$ = ... سم

(أ) ١٢ (ب) ٦ $\sqrt{٣}$ (جـ) ٦ (د) ٣

المجموعة الثانية

◄ أجب عن جميع الأسئلة الآتية موضحًا خطوات الحل :

10 بدون استخدام الآلة الحاسبة أوجد قيمة س إذا كانت : ظا س = ٤ جا ٦٠° جا ٣٠° ، س قياس زاوية حادة.

11 أثبت أن المستقيم الذى يمر بالنقطتين (-٣ ، -٢) ، (٤ ، ٥) يوازى المستقيم الذى يصنع مع الاتجاه الموجب لمحور السينات زاوية قياسها ٤٥°

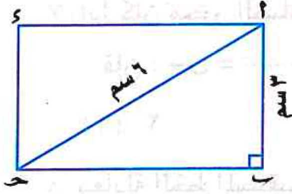
12 أثبت أن النقط أ (٣ ، -١) ، ب (-٤ ، ٦) ، حـ (٢ ، -٢) الواقعة فى مستوى إحداثى متعامد تمر بها دائرة وحيدة مركزها النقطة م (-١ ، ٢) ، ثم أوجد محيط الدائرة (π = ٣,١٤)

13 إذا كانت حـ منتصف $\overline{أب}$ ، أ (-٣ ، ص) ، ب (٩ ، ١١) ، حـ (س ، -٣)
فأوجد : س + ص

14 أوجد معادلة المستقيم المار بالنقطة (-٢ ، ٤) عموديًا على المستقيم الذى معادلته : ٢ س - ٣ ص + ٦ = ٠ .

15 أثبت أن النقط أ (-٢ ، ٥) ، ب (٣ ، ٣) ، حـ (-٤ ، ٢) ، ء (-٩ ، ٤) هى رؤوس لمتوازى أضلاع.

١٦ في الشكل المقابل :



أ ب حـ ء مستطيل فيه أ ب = ٣ سم

، أ حـ = ٦ سم

أوجد : (١) ق (∠ أ حـ ب)

(٢) مساحة سطح المستطيل أ ب حـ ء



٤ محافظة القليوبيـة

أجب عن الأسئلة الآتية :

المجموعة الأولى

◀ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ مجموع قياسات الزوايا الداخلة للشكل الخماسى هو ....°

(أ) ٥٤٠ (ب) ٣٦٠ (جـ) ١٨٠ (د) ٩٠

٢ المثلث الذى أطوال أضلاعه ٣ سم ، (س + ١) سم ، ٧ سم يكون متساوى الساقين عندما س = ...

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٦ (د) ٧

٣ إذا كانت : ظا س = $\frac{1}{\sqrt{3}}$ حيث س قياس زاوية حادة فإن : س = ...°

(أ) ١٥ (ب) ٣٠ (جـ) ٤٥ (د) ٦٠

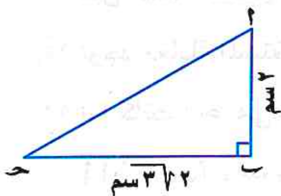
٤ فى المثلث أ ب حـ إذا كان : ق (∠ ب) = ٩٠° فإن : جا أ + جتا حـ = ...

(أ) ٢ جا حـ (ب) ٢ جتا أ (جـ) ٢ جا أ (د) ظا ب

٥ إذا كانت : جا ٢ س = $\frac{1}{2}$ حيث ٢ س قياس زاوية حادة فإن : س = ...°

(أ) ١٥ (ب) ٣٠ (جـ) ٤٥ (د) ٦٠

٦ فى الشكل المقابل :



ق (∠ حـ) = ...°

(أ) ٣٠ (ب) ٦٠

(جـ) ٨٠ (د) ٩٠

٧ إذا كان محور الصادات ينصف $\overline{أب}$ حيث أ (٥ ، ٢) ، ب (س ، ٧)

فإن : س = ...

(أ) -٢ (ب) -٥ (جـ) -٧ (د) -٩

٨ معادلة الخط المستقيم الذى ميله ٢ ويمر بنقطة الأصل هى ....

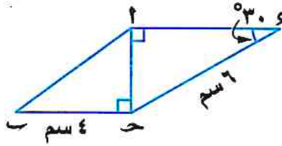
(أ) س = ٢ (ب) ص = ٢ (جـ) ص = ٢ س (د) ص = س

٩ إذا كانت نقطة الأصل هى مركز الدائرة التى طول قطرها ٤ وحدات طول ، فأى من النقط الآتية تنتمى للدائرة ؟

(أ) (٤ ، ٠) (ب) (٠ ، -٤) (جـ) (٢ ، ٢) (د) ($\sqrt{٣}$ ، ١)

المجموعة الثانية

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :



١٠ فى الشكل المقابل : ق (∠ ء) = ٣٠°

، ق (∠ ء أ حـ) = ق (∠ أ حـ ب) = ٩٠°

، ب حـ = ٤ سم ، حـ ء = ٦ سم أوجد : ظا ب

١١ إذا كانت : ٢ جا س = ظا^{٢} ٤٥° ظا ٦٠°

فأوجد : قيمة س (حيث س قياس زاوية حادة)

١٢ أثبت أن المثلث أ ب حـ مثلث متساوى الساقين حيث :

أ (٠ ، ٠) ، ب (٣ ، ٤) ، حـ (-٤ ، ٣)

١٣ إذا كانت : أ (س ، ٢) ، ب (٢ ، ٣) ، حـ (-٤ ، ١) ، ء (-١ ، ٢)

وكان : $\overleftrightarrow{أب}$ // $\overleftrightarrow{حـ ء}$ **فأوجد :** قيمة س

١٤ أوجد قياس الزاوية التى يصنعها الخط المستقيم ل مع الاتجاه الموجب لمحور السينات إذا كان الخط المستقيم ل عموديًا على المستقيم الذى يمر بالنقطتين (-٢ ، ٥) ، (٤ ، -١)

١٥ أوجد معادلة المستقيم الذى يمر بالنقطة (٦ ، ٢) ويوازى المستقيم الذى ميله ٣

١٦ إذا كانت : حـ هى نقطة المنتصف للقطعة المستقيمة $\overline{أب}$ حيث :

أ (٦ ، ص) ، ب (س ، ٥) ، حـ (٥ ، ٣) **أوجد قيمة :** س + ص



٥ محافظة الشرقيـة

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

المجموعة الأولى

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كان المستقيم : ٤ ص = أ س + ٣ يصنع مع محورى الإحداثيات فى الربع الأول مثلثاً متساوى الساقين فإن قيمة أ = ...

(أ) $\frac{٣}{٤}$ (ب) $\frac{٤}{٣}$ (جـ) ٤ (د) −٤

٢ المستقيم الذى يمر بالنقطة (٥ ، ٤) ويوازى محور الصادات معادلته هى ....

(أ) س = ٥ (ب) ص = ٤ (جـ) س = −٥ (د) ص = −٤

٣ النقطة التى تقع على المستقيم المار بالنقطتين (٢ ، ٣) ، (٤ ، ٤) هى ....

(أ) (١ ، ١) (ب) (٤ ، ٢) (جـ) (٦ ، ٥) (د) (٣ ، ٦)

٤ أ ب حـ مثلث قائم الزاوية فى ب ، ٣ أ حـ = ٥ ب حـ فإن : طا أ = ...

(أ) $\frac{٣}{٥}$ (ب) $\frac{٥}{٣}$ (جـ) $\frac{٣}{٤}$ (د) $\frac{١}{٣}$

٥ ء هـ و مثلث قائم الزاوية فى و ، فإذا كانت : طا ء = ١ فإن : ....

(أ) ق (∠ء) = ق (∠و) (ب) ء هـ = ء و

(جـ) ق (∠هـ) = ق (∠و) (د) ء و = و هـ

٦ صورة النقطة (−٢ ، ١) بالانعكاس فى محور الصادات تقع فى الربع ....

(أ) الأول. (ب) الثانى. (جـ) الثالث. (د) الرابع.

٧ $\sqrt{٢}$ حتا ٤٥° حتا ٣٠° = ...

(أ) حا ٦٠° (ب) طا ٣٠° (جـ) حا ٣٠° (د) ٢ حا ٣٠°

٨ أ ب حـ ء مربع فيه أ (−١ ، ٤) ، حـ (١ ، ٦) فإن مساحته = ... وحدة مربعة.

(أ) ٨ (ب) ١٦ (جـ) ٤ (د) $\sqrt{٢}$

٩ أ ب حـ ء شكل رباعى فيه : حا أ = حتا ٢ أ ، ق (∠ب) = ١٥٠° ، ق (∠حـ) = ٥٠°

فإن : ق (∠ء) = ...

(أ) ١٢٠° (ب) ١٠٠° (جـ) ١٣٠° (د) ١٥٠°

المجموعة الثانية

◄ **أجب عن جميع الأسئلة الآتية موضحًا خطوات الحل :**

١٠ أب قطر فى الدائرة التى مركزها النقطة (٥ ، ٧) فإذا كانت ب = (٨ ، ١١)
أوجد معادلة المستقيم العمودى على أب من نقطة أ

١١ أب حء شبه منحرف فيه : أء // ب ح ، ق (∠ب) = ٩٠° ، أب = ٣ سم
، ب ح = ١٠ سم ، أء = ٦ سم **أوجد قيمة :** ٢ حتا (∠ء ح ب) − ظا (∠أ ح ب)

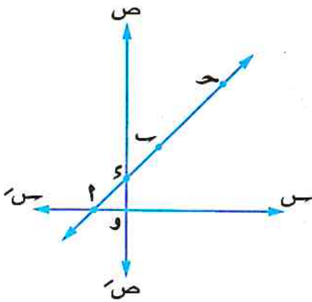
١٢ إذا كان البعد بين النقطتين (س ، ٥) ، (٦ ، ١) يساوى ٢ $\sqrt{٥}$ وحدة طول
أوجد : قيمة س

١٣ أوجد معادلة المستقيم الذى يمر بالنقطة (٩ ، ٦) ويوازى المستقيم الذى
معادلته : ٣ ص + س = ٥

١٤ **بدون استخدام الآلة الحاسبة أوجد قيمة هـ حيث (هـ + ٥)° قياس زاوية حادة :**
ظا (هـ + ٥)° = جا ٣٠° جتا ٦٠° + جتا٢ ٣٠° ظا ٤٥°

١٥ أوجد قيمة أ إذا كان المستقيم الذى معادلته : (أ − ٤) س − ٣ ص = ٥ يوازى
المستقيم المار بالنقطتين (٠ ، ٥) ، (أ ، ٩)

١٦ **فى الشكل المقابل :**



ب (١ ، ٢) ، ح (٣ ، ٤)

أوجد :

(١) معادلة $\overleftrightarrow{أح}$

(٢) مساحة Δ و أ ء



٦ محافظة المنوفية

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

السؤال الأول

(أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ مربع محيطه ٢٠ سم فإن مساحة سطحه سم٢

(أ) ١٠٠ (ب) ٢٥ (جـ) ١٦ (د) ٥

٢ عدد محاور تماثل المثلث المتساوى الأضلاع ....

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) ٤

٣ إذا كانت : ظا ٣ س = ١ حيث (٣ س قياس زاوية حادة)

فإن : س = ...°

(أ) ٣٠ (ب) ٤٥ (جـ) ١٥ (د) ٧٥

(ب) إذا كانت النقطة حـ (٤ ، ص) منتصف $\overline{أب}$ حيث أ (س ، ٣) ، ب (٦ ، ٥)

أوجد قيمة : س + ص

السؤال الثانى

(أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ ٢ جا ٦٠° = ...

(أ) ٢ (ب) ١ (جـ) ٣ (د) -١

٢ Δ أ ب حـ قائم الزاوية فى ب فإذا كان : ٢ أ ب = $\sqrt{٣}$ أ حـ

فإن : ق (∠ حـ) = ...°

(أ) ٣٠ (ب) ٤٥ (جـ) ٦٠ (د) ٧٥

٣ جا ٣٥° = جتا ....°

(أ) صفر (ب) ٣٥ (جـ) ٦٥ (د) ٥٥

(ب) أثبت أن النقط أ (٢ ، ١) ، ب (٠ ، -٣) ، حـ (٣ ، ٣) تقع على استقامة واحدة.

السؤال الثالث

(أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ بُعد النقطة (-٤ ، ٢) عن محور الصادات يساوى .... وحدة طول.

(أ) ٤ (ب) ٢ (جـ) -٤ (د) ٦

٢ معادلة المستقيم المار بالنقطة (٣ ، -٢) ويوازى محور السينات هى ....

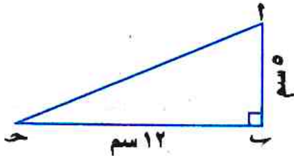
(أ) س = ٣ (ب) ص = -٢ (جـ) س = -٢ (د) ص = ٢

٣ إذا كانت : أ (٥ ، ٧) ، ب (١ ، −١)

فإن : نقطة منتصف $\overline{أب}$ هي ....

(أ) (٢ ، ٣) (ب) (٣ ، ٣) (جـ) (٣ ، ٢) (د) (٣ ، ٤)

(ب) في الشكل المقابل :



إذا كان : Δ أ ب جـ قائم الزاوية في ب

، أ ب = ٥ سم ، ب جـ = ١٢ سم

أوجد :

① جا أ جتا جـ + جتا أ جا جـ

② ق (∠ جـ)

السؤال الرابع

(أ) أوجد قيمة ك التي تجعل المستقيم الذي معادلته : ٣ ص + ك س − ٨ = ٠ موازيًا للمستقيم الذي يصنع مع الاتجاه الموجب لمحور السينات زاوية موجبة قياسها ٤٥°

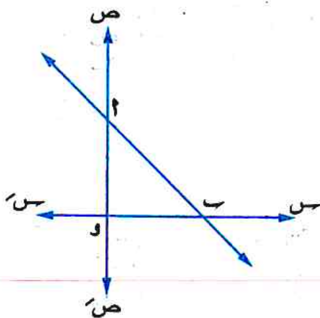
(ب) أوجد قيمة هـ التي تحقق :

٢ جتا هـ = ٤ جا٢ ٦٠° − ٢ ظا ٤٥° (حيث هـ قياس زاوية حادة)

السؤال الخامس

(أ) أثبت أن Δ أ ب جـ الذي رؤوسه أ (١ ، ٤) ، ب (−١ ، ٢) ، جـ (٢ ، −١) قائم الزاوية في ب ثم أوجد مساحة سطحه.

(ب) في الشكل المقابل :



إذا كان $\overleftrightarrow{أب}$ يقطع محوري الإحداثيات السيني والصادي في النقطتين ب ، أ على الترتيب

، وكان : و ب = ٤ وحدات طول ، و أ = ٤ وحدات طول

أوجد :

① ميل $\overleftrightarrow{أب}$

② معادلة $\overleftrightarrow{أب}$

٧ محافظة الغربية



أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

المجموعة الأولى

◀ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ بعد النقطة (−٢ ، −١) عن محور السينات يساوى .... وحدة طول.

(أ) −٢ (ب) −١ (جـ) ٢ (د) ١

٢ إذا كانت الزاويتان المتقابلتان بالرأس متكاملتين فإن قياس كل منهما .... °

(أ) ١٢٠ (ب) ٦٠ (جـ) ٩٠ (د) ١٨٠

٣ طا ٤٥° حا² ٣٠° = ...

(أ) ١ (ب) $\frac{١}{٢}$ (جـ) $\frac{١}{٤}$ (د) ٢

٤ مستقيمان متعامدان ميل أحدهما $\frac{-١}{٤}$ وميل الآخر ٤ ك فإن : ك = ...

(أ) $\frac{١}{٤}$ (ب) صفر (جـ) −١ (د) ١

٥ ميل المستقيم الذى معادلته : ص − ٢ س = ٣ يساوى ....

(أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) ١ (د) −١

٦ إذا كانت : جاس = $\frac{١}{٢}$ حيث س قياس زاوية حادة فإن : جتا ٢ س = ...

(أ) $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$ (ب) $\frac{١}{٢}$ (جـ) $\frac{١}{٨}$ (د) $\frac{٣}{٢}$

٧ إذا كانت : س جتا ٦٠° = طا ٤٥° فإن س = ...

(أ) ٢ (ب) ١ (جـ) $\sqrt{٣}$ (د) $\frac{\sqrt{٢}}{٢}$

٨ البعد بين النقطتين (٣ ، ٠) ، (٠ ، ٤) يساوى .... وحدات طول.

(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ٧ (د) ٥

٩ إذا كانت : طا (س + ٢٠°) = $\sqrt{٣}$ حيث س قياس زاوية حادة
فإن : س = ... °

(أ) ١٠ (ب) ٢٠ (جـ) ٣٠ (د) ٤٠

المجموعة الثانية

◄ أجب عن الأسئلة الآتية موضحًا خطوات الحل :

١٠ أوجد معادلة المستقيم المار بالنقطة أ (-٣ ، ٤) وبنقطة منتصف $\overline{\text{ب حـ}}$ حيث ب (٥ ، -١) ، حـ (٣ ، ٥)

١١ إذا كان المثلث الذى رؤوسه النقط ص (٤ ، ٢) ، س (٣ ، ٥) ، ع (-٥ ، أ) قائم الزاوية فى ص أوجد : قيمة أ

١٢ أوجد قيمة س التى تحقق : ٢ جا س = طا٢ ٦٠° - ٢ طا ٤٥° حيث س قياس زاوية حادة.

١٣ أوجد معادلة المستقيم المار بالنقطة (٣ ، ٤) وميله = $\frac{١}{٢}$

١٤ أوجد معادلة المستقيم المار بالنقطة (٤ ، ٥) ويصنع مع الاتجاه الموجب لمحور السينات زاوية قياسها ١٣٥°

١٥ أ ب حـ مثلث قائم الزاوية فى حـ ، أ ب = ١٣ سم ، ب حـ = ١٢ سم

أوجد قيمة : ① جا ب ② ١ + طا٢ أ

١٦ أوجد معادلة المستقيم المار بالنقطة (١ ، ٢) ويوازى المستقيم الذى معادلته : س + ٢ ص = ٥



محافظة الدقهلية



أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

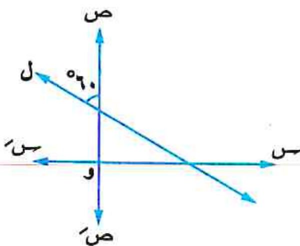
السؤال الأول

(أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كانت : طا هـ = $\frac{\text{جا } ٧٠°}{\text{جتا } ٢٠°}$ فإن : هـ = ... °

(أ) ٢٠ (ب) ٤٥ (جـ) ٧٠ (د) ٩٠

٢ فى الشكل المقابل :



ميل المستقيم ل = ...

(أ) $\frac{\sqrt{٣}}{٣}$ (ب) $\sqrt{٣}$

(جـ) $-\sqrt{٣}$ (د) $-\frac{\sqrt{٣}}{٣}$

[٣] إذا كان طولا ضلعين فى مثلث هما ٣ سم ، ٨ سم فإن أكبر عدد صحيح يمثل طول الضلع الثالث هو .... سم.

(أ) ٥ (ب) ٨ (جـ) ١٠ (د) ١١

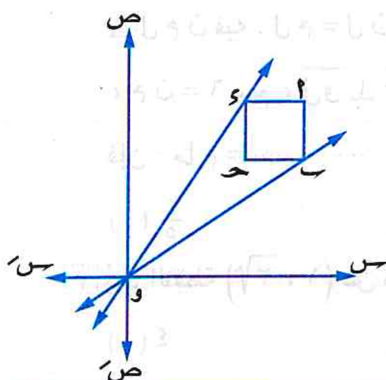
(ب) إذا كانت : أ (س ، ٣) ، ب (٣ ، ٢) ، حـ (٥ ، ١) وكان : أب = ب حـ

أوجد : قيمة س

السؤال الثانى

(أ) إذا كان المستقيم المار بالنقطتين (٣ ، ١) ، (٢ ، ك) عموديًا على المستقيم الذى معادلته : ص − س = ٣ أوجد : قيمة ك

(ب) فى الشكل المقابل :



أ ب حـ ء مربع فيه أ (٨ ، ٩)

، أء // س س/ ، أ ب // ص ص/

، معادلة و ب هى : ص = $\frac{٣}{٤}$ س

أوجد : (١) إحداثيى النقطة ء

(٢) معادلة و ء

السؤال الثالث

(أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] إذا كان محور الصادات يُنصف أ ب حيث أ (٣ ، ٤) ، ب (س ، ٦)

فإن : س = ...

(أ) −٦ (ب) −٤ (جـ) −٣ (د) صفر

[٢] مربع مساحته ٥٠ سم^{٢} يكون طول قطره يساوى .... سم.

(أ) ٥ $\sqrt{٢}$ (ب) ١٠ (جـ) ١٠ $\sqrt{٢}$ (د) ٥

[٣] فى الشكل المقابل :



مربعان متطابقان

فإن : طا س + طا ص = ...

(أ) ١ (ب) $\frac{٥}{٢}$ (جـ) ٢ (د) $\frac{٣}{٢}$

(ب) إذا كانت : ٤ جا س = ظا^{٢} ٦٠° − ٢ جا ٣٠°

أوجد بدون استخدام الآلة الحاسبة قيمة س (حيث س قياس زاوية حادة)

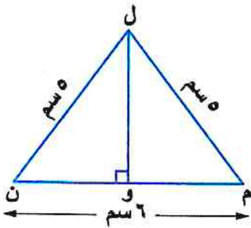
السؤال الرابع

(أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ ٢ جا ٣٠° جتا ٦٠° = ...

(أ) ٢ (ب) $\frac{١}{٢}$ (جـ) $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$ (د) $\frac{\sqrt{٣}}{٤}$

٢ فى الشكل المقابل :



Δ ل م ن فيه : ل م = ل ن = ٥ سم

، م ن = ٦ سم ، $\overline{\text{ل و}} \perp \overline{\text{م ن}}$

فإن : جا م = ...

(أ) $\frac{٤}{٥}$ (ب) $\frac{٣}{٥}$ (جـ) $\frac{٣}{٤}$ (د) $\frac{٤}{٣}$

٣ بُعد النقطة $(\sqrt{٣}$ ، ١) عن نقطة الأصل يساوى .... وحدة طول.

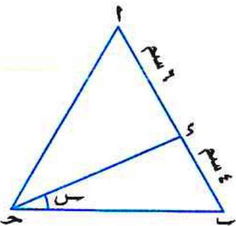
(أ) ٤ (ب) ٣ (جـ) ٢ (د) ١

(ب) أ ب حـ ء متوازى أضلاع فيه : أ (٣ ، ٤) ، ب (٢ ، −١) ، حـ (−٤ ، −٣)

أوجد إحداثيى النقطة ء

السؤال الخامس

(أ) فى الشكل المقابل :



أ ب حـ مثلث متساوى الأضلاع فيه ء $\in \overline{\text{أ ب}}$

حيث أ ء = ٦ سم ، ء ب = ٤ سم.

أوجد قيمة المقدار : ١ + ظا^{٢} س

(ب) إذا كانت مساحة المثلث المحصور بين المستقيمات : $\frac{س}{أ} + \frac{ص}{ب} = ١$

، س = ٠ ، ص = ٠ تساوى ١٢ وحدة مساحة حيث أ > ٠ ، ب > ٠

أوجد قيمة : أ ب



٩ محافظة السويس

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

المجموعة الأولى

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كانت : حا ٣٠° = حتا هـ حيث هـ قياس زاوية حادة فإن : هـ = ...

(أ) ١٥° (ب) ٣٠° (جـ) ٦٠° (د) ٩٠°

٢ أ ب حـ ء متوازى أضلاع فيه : ق(∠أ) = ٨٠° فإن : ق(∠ب) = ...

(أ) ٤٠° (ب) ١٠٠° (جـ) ٨٠° (د) ١٦٠°

٣ إذا كانت : س طا ٤٥° = ٢ فإن : س = ...

(أ) ٢ (ب) $\frac{١}{٢}$ (جـ) ١ (د) ٤

٤ بُعد النقطة (٣ ، ٤) عن نقطة الأصل و (٠ ، ٠) يساوى .... وحدات طول.

(أ) ٥ (ب) ٧ (جـ) ١٢ (د) ١

٥ مثلث متساوى الساقين ، طولا ضلعين فيه ٣ سم ، ٧ سم فإن طول الضلع الثالث يساوى .... سم.

(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ٧ (د) ١٠

٦ إذا كانت : حتا س = $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$ حيث س قياس زاوية حادة فإن : س = ...

(أ) ٩٠° (ب) ٦٠° (جـ) ٤٥° (د) ٣٠°

٧ $٤٧\frac{١}{٢}$° = ... بالدرجات والدقائق.

(أ) ٥٠َ ٤٧° (ب) ٥َ ٤٧° (جـ) ٣٠َ ٤٧° (د) ٢٠َ ٤٧°

٨ أ ب حـ ء مربع فيه أ (٣ ، ٤) ، حـ (٥ ، ٦) فإن نقطة تقاطع قطريه هى ....

(أ) (٨ ، ١٠) (ب) (٤ ، ٥)

(جـ) (١٠ ، ٨) (د) (١٥ ، ٢٤)

٩ إذا كان : $\overleftrightarrow{أب} \perp \overleftrightarrow{حـ ء}$ ، وكان : ميل $\overleftrightarrow{أب}$ = $\frac{١}{٢}$ فإن : ميل $\overleftrightarrow{حـ ء}$ = ...

(أ) $\frac{١}{٢}$ (ب) ٢ (جـ) $\frac{-١}{٢}$ (د) −٢

المجموعة الثانية

◄ أجب عن الأسئلة الآتية :

[١٠] إذا كانت : ٢ جا س = $ظا^{٢}$ ٦٠° − ٢ ظا ٤٥° حيث س زاوية حادة **فأوجد :** ق(∠س)

[١١] بين نوع المثلث أ ب حـ الذى رؤوسه أ (−٢ ، ٤) ، ب (٣ ، −١) ، حـ (٤ ، ٥) من حيث الأضلاع.

[١٢] أوجد معادلة المستقيم الذى ميله ٣ ويمر بالنقطة (١ ، ٥)

[١٣] س ص ع مثلث قائم الزاوية فى ص فيه : س ص = ٣ سم ، س ع = ٥ سم
أوجد قيمة : ظا س + ظا ع

[١٤] أوجد الميل والجزء المقطوع من محور الصادات بالمستقيم الذى معادلته :
٣ ص − ٢ س = ٦

[١٥] إذا كانت النقطة حـ (٥ ، ٣) هى منتصف $\overline{أب}$ حيث أ (٤ ، −١)
فأوجد إحداثيى نقطة ب

[١٦] أثبت أن المستقيم الذى يمر بالنقطتين (٠ ، ٣) ، (١ ، ٤) يوازى المستقيم الذى يصنع زاوية قياسها ٤٥° مع الاتجاه الموجب لمحور السينات.



١٠ محافظة بورسعيد

أجب عن الأسئلة الآتية :

المجموعة الأولى

◄ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] جا ٣٠° = جتا .... °

(أ) ٣٠ (ب) ٤٥ (جـ) ٦٠ (د) ٩٠

[٢] معادلة المستقيم المار بالنقطة (٢ ، ٣) ويوازى محور الصادات هى ....

(أ) س = ٢ (ب) س = ٣ (جـ) ص = ٢ (د) ص = ٣

[٣] مربع طول ضلعه ٥ سم تكون مساحة سطحه تساوى .... $سم^{٢}$

(أ) ٥٠ (ب) ٢٥ (جـ) ٢٠ (د) ١٠

٤ جا ٣٠° + جتا ٦٠° − ظا^2 ٤٥° = ...

(أ) ٢ (ب) ١ (جـ) صفر (د) −١

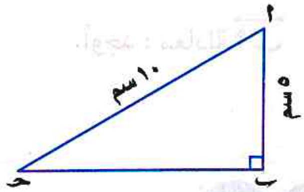
٥ مجموع قياسات الزوايا المتجمعة حول نقطة يساوى ....°

(أ) ٩٠ (ب) ١٨٠ (جـ) ٢٧٠ (د) ٣٦٠

٦ إذا كان : $\frac{-٢}{٣}$ ، $\frac{ك}{٦}$ هما ميلا مستقيمين متوازيين فإن : ك = ...

(أ) ٩ (ب) −٤ (جـ) ٤ (د) −٩

٧ فى الشكل المقابل :



ق (∠ أ) = ...°

(أ) ٣٠ (ب) ٤٥

(جـ) ٦٠ (د) ٧٠

٨ بعد النقطة (٣ ، ٥) عن محور السينات يساوى .... وحدات طول.

(أ) ٣ (ب) ٥ (جـ) ٢ (د) ٨

٩ إذا كانت : ظا (س + ٢٠)° = ١ حيث س قياس زاوية حادة فإن : س = ...°

(أ) ٢٠ (ب) ٢٥ (جـ) ٤٠ (د) ٧٠

المجموعة الثانية

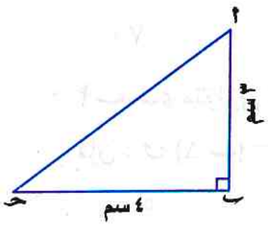
◄ أجب عن الأسئلة الآتية :

١٠ أوجد قيمة س التى تحقق : جتا س° = ظا^2 ٤٥° − جا^2 ٤٥° (حيث س قياس زاوية حادة)

١١ أثبت أن النقط أ (٤ ، ٤) ، ب (٧ ، ٠) ، جـ (١ ، ٠) هى رؤوس مثلث متساوى الساقين.

١٢ أوجد معادلة المستقيم المار بالنقطة (٠ ، ٣) ويوازى المستقيم المار بالنقطتين (٣ ، ٦) ، (١ ، ٢)

١٣ من الشكل المقابل :



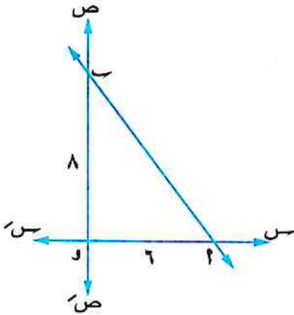
أوجد قيمة :

جا أ جا جـ − جتا أ جتا جـ

١٤ أثبت أن المستقيم الذى معادلته : س + ص = ٤ عمودى على المستقيم الذى يصنع مع الاتجاه الموجب لمحور السينات زاوية قياسها ٤٥°

١٥ إذا كانت : حـ (٣ ، ٢) هى منتصف $\overline{أب}$ حيث أ (١ ، ص) ، ب (س ، ٣)

أوجد : (س ، ص)



١٦ فى الشكل المقابل :

إذا كان : و أ = ٦ وحدات طول

، و ب = ٨ وحدات طول

أوجد : معادلة $\overleftrightarrow{أب}$



١١ محافظة كفر الشيخ

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

المجموعة الأولى

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ صورة النقطة (٣ ، −٢) بالانعكاس فى نقطة الأصل هى ....

(أ) (−٣ ، ٢)　(ب) (−٣ ، −٢)　(جـ) (٣ ، ٢)　(د) (٢ ، ٣)

٢ إذا كانت : ظا (س + ١٠°) = $\sqrt{3}$ حيث س قياس زاوية حادة

فإن : س = ...

(أ) ٥٠°　(ب) ٤٠°　(جـ) ٧٠°　(د) ٤٥°

٣ الدائرة التى مركزها (٧ ، ٤) وتمر بالنقطة (٣ ، ١) طول قطرها .... وحدات طول.

(أ) ٧　(ب) ١٠　(جـ) ٥　(د) ٤

٤ أ ب حـ ء متوازى أضلاع فيه : ق (∠ أ) + ق (∠ حـ) = ٢٠٠°

فإن : ق (∠ ب) = ...

(أ) ٥٠°　(ب) ٨٠°　(جـ) ١٠٠°　(د) ١٦٠°

٥ إذا كان المستقيمان : س + ص = ٤ ، أ س + ٣ ص = ٠ متعامدين
فإن : أ = ...

(أ) -٣ (ب) -١ (جـ) ١ (د) ٣

٦ أ ب حـ مثلث قائم الزاوية فى حـ حيث ق (∠ أ) = ق (∠ ب) فإن النسبة بين أطوال أضلاع المثلث هى ....

(أ) ١ : ١ : $\sqrt{٢}$ (ب) $\sqrt{٣}$: ٢ : ١ (جـ) ١ : ٢ : $\sqrt{٥}$ (د) ٣ : ٤ : ٥

٧ إذا كانت : جا ٢ س = $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$ حيث س قياس زاوية حادة فإن : جتا س = ...

(أ) $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$ (ب) $\frac{١}{٢}$ (جـ) ١ (د) $\frac{١}{\sqrt{٢}}$

٨ المستقيم الذى معادلته : ٤ س + ٥ ص - ٢٠ = صفر يقطع جزءًا من محور السينات طوله .... وحدات طول.

(أ) -٤ (ب) -٥ (جـ) ٤ (د) ٥

٩ س ص ع مثلث قائم الزاوية فى ص حيث س ع = ١٥ سم ، س ص = ١٢ سم
فإن : جتا س جتا ع = ...

(أ) جتا ص (ب) جتا س جا ع

(جـ) جا س جا ع (د) جا س جتا ع

المجموعة الثانية

◄ أجب عن الأسئلة التالية :

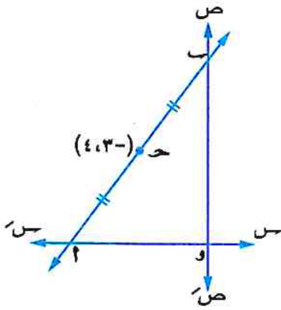
١٠ حدد نوع المثلث أ ب حـ الذى رؤوسه النقاط أ (١ ، ١) ، ب (٠ ، ٤) ، حـ (-١ ، ١) من حيث أطوال أضلاعه.

١١ إذا كانت : جا س جا^٢ ٦٠° = ٣ جا^٢ ٤٥° جتا^٢ ٤٥° جتا ٦٠° حيث س زاوية حادة
أوجد : ق (∠ س) موضحًا خطوات الحل.

١٢ إذا كان أ ب حـ ء معينًا حيث أ (٣ ، ٢) ، ب (٤ ، -٣) ، حـ (-١ ، -٢)
أوجد : معادلة $\overleftrightarrow{\text{ب ء}}$

١٣ أوجد معادلة المستقيم الذى يقطع جزءًا طوله ٥ وحدات من الجزء السالب لمحور الصادات ويوازى المستقيم الذى معادلته : س - ٣ ص - ٩ = صفر

[١٤] فى الشكل المقابل :



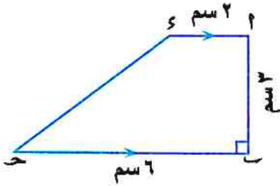
النقطة حـ (-٣ ، ٤) هى منتصف $\overline{أب}$

أوجد إحداثيى كل من النقطتين أ ، ب

[١٥] إذا كان المستقيم $ل_1$ يمر بالنقطتين (٣ ، ١) ، (٢ ، ك)

ويوازى المستقيم $ل_2$ الذى يصنع زاوية قياسها ٤٥° مع الاتجاه الموجب لمحور السينات **أوجد :** قيمة ك

[١٦] فى الشكل المقابل :



أ ب حـ ء شبه منحرف فيه : ق (∠ب) = ٩٠°

، $\overline{أء}$ // $\overline{ب حـ}$ حيث أ ب = ٣ سم

، ب حـ = ٦ سم ، أ ء = ٢ سم

أوجد بالخطوات : (١) طول $\overline{ء حـ}$ (٢) ق (∠ب حـ ء)



١٢ محافظة البحيرة

أجب عن الأسئلة الآتية :

المجموعة الأولى

◄ **اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :**

[١] فى Δ أ ب حـ إذا كان : ق (∠أ) = ٨٥° ، حا ب = حتا ٢ ب

فإن : ق (∠حـ) = ... °

(أ) ٣٠ (ب) ٤٥ (جـ) ٦٠ (د) ٦٥

[٢] المستقيم الذى معادلته : ٣ س - ٢ ص + ٦ = ٠ يقطع من محور السينات جزءًا طوله .... وحدة طول.

(أ) ٢ (ب) -٢ (جـ) ٣ (د) -٣

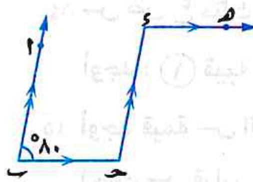
[٣] إذا كانت : أ (٥ ، ٧) ، ب (١ ، -١) فإن : ميل $\overleftrightarrow{أب}$ = ...

(أ) $\frac{١}{٢}$ (ب) ٢ (جـ) $\frac{-١}{٢}$ (د) -٢

[٤] إذا كانت : طا (س + ١٠°) = ١ ، س قياس زاوية حادة فإن : س = ... °

(أ) ٤٥ (ب) ٥٥ (جـ) ٦٠ (د) ٣٥

[٥] فى الشكل المقابل :



$\overleftarrow{ب أ}$ // $\overline{جـ ء}$ ، $\overline{ب جـ}$ // $\overrightarrow{ء هـ}$ ، ق (∠ ب) = ٨٠°

فإن : ق (∠ هـ ء جـ) = ... °

(أ) ٨٠ (ب) ١٠٠

(جـ) ١٢٠ (د) ٩٠

[٦] مثلث أ ب جـ فيه : أ ب = أ جـ ، ق (∠ جـ) = ٥٥° فإن : ق (∠ أ) = ... °

(أ) ٥٥ (ب) ١١٠ (جـ) ٧٠ (د) ٧٥

[٧] مثلث أ ب جـ قائم الزاوية فى ب فإذا كان : ٣ أ ب = ٤ ب جـ

فإن : طا (∠ جـ) = ...

(أ) $\frac{٤}{٣}$ (ب) $\frac{٤}{٥}$ (جـ) $\frac{٣}{٤}$ (د) $\frac{٣}{٥}$

[٨] إذا كانت : س جا² ٤٥° = طا² ٦٠° فإن : س = ...

(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ٦ (د) ٨

[٩] إذا كانت : أ (٠ ، ١) ، ب (س ، ٣) ، جـ (٢ ، ٥) على استقامة واحدة

فإن : س = ...

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) -١ (د) ٣

المجموعة الثانية

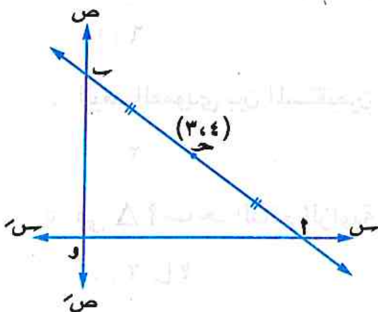
◄ أجب عن الأسئلة الآتية :

[١٠] أوجد معادلة الخط المستقيم المار بالنقطتين أ (٢ ، -٣) ، ب (١ ، -١)

[١١] أثبت أن المستقيم المار بالنقطتين (-١ ، ٣) ، (٢ ، ٤) يوازى المستقيم الذى معادلته :

٣ ص - س - ١ = ٠

[١٢] فى الشكل المقابل :



إذا كانت : أ ∈ محور السينات ، ب ∈ محور الصادات وكانت جـ (٤ ، ٣) هى منتصف $\overline{أ ب}$ فأوجد : طول $\overline{أ ب}$

١٣ إذا كان بعد النقطة (س ، ٥) عن النقطة (٦ ، ١) يساوى $٢\sqrt{٥}$ وحدة طول
أوجد : قيمة س

١٤ س ص ع مثلث قائم الزاوية فى ص حيث س ص = ٥ سم ، س ع = ١٣ سم
أوجد : ① قيمة طا (د س) + طا (د ع) ② ق (د ع) لأقرب دقيقة.

١٥ **أوجد قيمة س التى تحقق أن :** حا س حا ٣٠° طا ٦٠° = طا ٤٥° − حتا^{٢} ٦٠°
(حيث س قياس زاوية حادة)

١٦ **أوجد معادلة المستقيم المار بالنقطة (٠ ، ٥) عموديًا على المستقيم :**
س + ٢ ص − ٧ = ٠



١٣ محافظة الفيوم

أجب عن الأسئلة الآتية : *(يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)*

السؤال الأول

◄ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كان : $م_١$ ، $م_٢$ ميلى مستقيمين متوازيين فإن : ....

(أ) $م_١ − م_٢ = ٠$ (ب) $م_١ + م_٢ = ٠$
(جـ) $م_١ م_٢ = ٠$ (د) $م_١ م_٢ = −١$

٢ نقطة تقاطع متوسطات المثلث تقسم كلًا منها بنسبة .... : ٥ من جهة الرأس.

(أ) ٥ (ب) ٢ (جـ) ١ (د) ١٠

٣ المضلع المنتظم الذى قياس إحدى زواياه ١٣٥° يكون عدد أضلاعه .... أضلاع.

(أ) ٦ (ب) ٧ (جـ) ٨ (د) ٩

٤ البعد العمودى بين المستقيمين : س = ٥ ، س + ٣ = ٠ يساوى .... وحدات طول.

(أ) ٢ (ب) ٨ (جـ) −٨ (د) ٤

٥ فى Δ أ ب حـ القائم الزاوية فى ب يكون حا أ − حتا حـ = ...

(أ) ٢ حا أ (ب) ٢ حتا حـ (جـ) صفر (د) ١

٦ في Δ أ ب جـ إذا كان : ق (∠ أ) = ٦٠° ، جا جـ = جتا جـ

فإن : ق (∠ ب) = ... °

(أ) ٣٠ (ب) ٤٥ (جـ) ٦٠ (د) ٧٥

السؤال الثانى

(أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ بعد النقطة (٥ ، ظا² ٦٠°) عن محور السينات يساوى .... وحدات طول.

(أ) ٥ (ب) ٥ $\sqrt{٣}$ (جـ) ٣ (د) ٣ $\sqrt{٣}$

٢ أ ب جـ ء مستطيل فيه : أ (−٤ ، −١) ، جـ (٤ ، ٥)

فإن : طول $\overline{ب ء}$ = ... وحدات طول.

(أ) ٤ (ب) ٥ (جـ) ٦ (د) ١٠

٣ إذا كانت : جا ٧٠° = جتا (٢ س)° حيث (٢ س) قياس زاوية حادة

فإن : س = ... °

(أ) ١٠ (ب) ٢٠ (جـ) ٤٥ (د) ٦٠

(ب) إذا كانت : ظا $\left(\frac{٣ س}{٢}\right)$° = ١ حيث س قياس زاوية حادة فأوجد قيمة : جا² س + جتا² س

السؤال الثالث

(أ) إذا كان البعد بين النقطتين أ (٢ ، س) ، ب (٣ ، −١) هو $\sqrt{١٧}$ وحدة طول

فأوجد : قيمة س

(ب) إذا كانت جـ منتصف $\overline{أ ب}$ فأوجد قيمتى س ، ص إذا كانت أ (−٣ ، ص)
، ب (٩ ، ١١) ، جـ (س ، −٣)

السؤال الرابع

(أ) أثبت أن المستقيم المار بالنقطتين أ (−٣ ، ٤) ، جـ (−٣ ، −٢) عمودى على المستقيم المار بالنقطتين ب (١ ، ٢) ، ء (−٣ ، ٢)

(ب) أوجد معادلة المستقيم المار بالنقطتين (٤ ، ٢) ، (−٢ ، −١) ثم أثبت أنه يمر بنقطة الأصل.

السؤال الخامس

(أ) أوجد معادلة المستقيم الذى يمر بالنقطة (٠ ، −٢) ويوازى المستقيم : س − ٢ ص = ٧

(ب) أثبت أن النقط أ (٠ ، ١) ، ب (٤ ، ٥) ، حـ (١ ، ٨) ، ء (−٣ ، ٤) هى رؤوس مستطيل ثم احسب طول قطره.



١٤ محافظة المنيا

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

المجموعة الأولى

◄ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ عدد أقطار الشكل السداسى يساوى ....

(أ) ٦ (ب) ٣ (جـ) ١٢ (د) ٩

٢ فى المثلث القائم الزاوية المتساوى الساقين يكون ظل زاويته الحادة مساويًا ....

(أ) $\sqrt{٣}$ (ب) $\frac{١}{\sqrt{٣}}$ (جـ) ١ (د) $\frac{\sqrt{٢}}{٢}$

٣ ميل المستقيم الذى يصنع مع الاتجاه الموجب لمحور السينات زاوية موجبة قياسها هـ يساوى ....

(أ) جا هـ (ب) جتا هـ

(جـ) ظا هـ (د) جا هـ + جتا هـ

٤ إذا كان المستقيمان : ص = أ س + ب ، ص = حـ س + ء متعامدين فإن : .... = −١

(أ) أ × ء (ب) ب × حـ (جـ) أ × حـ (د) ب × ء

٥ إذا كان : أ ب حـ ء مربعًا   فإن : ق (∠حـ أ ب) = ...

(أ) ٩٠° (ب) ٤٥° (جـ) ٦٠° (د) ٣٠°

٦ إذا كان : س ، ص قياسى زاويتين متتامتين فإن : جا س = ...

(أ) جا ص (ب) جتا ص (جـ) ظا س (د) ظا ص

٧ إذا كانت : ٢ جا س = ظا ٦٠° حيث س قياس زاوية حادة

فإن : س = ...

(أ) ٣٠° (ب) ٤٥° (جـ) ٦٠° (د) ٤٠°

٨ إذا كانت : حـ منتصف $\overline{أب}$ حيث أ (٥ ، –٣) ، ب (٧ ، –٥)

فإن : نقطة حـ = ...

(أ) (٦ ، ٤) (ب) (٦ ، –٤) (جـ) (–٦ ، ٤) (د) (–٤ ، ٦)

٩ أ ب حـ مثلث قائم الزاوية فى ب حيث ٣ أ حـ = ٥ ب حـ

فإن : جا أ = ...

(أ) $\frac{٣}{٥}$ (ب) $\frac{٥}{٣}$ (جـ) $\frac{٣}{٤}$ (د) $\frac{٤}{٣}$

المجموعة الثانية

◄ أجب عن الأسئلة الآتية :

١٠ بدون استخدام الآلة الحاسبة أثبت أن :

٥ جا٢ ٣٠° = ٩ جتا٢ ٦٠° – ظا٢ ٤٥°

١١ أثبت أن المثلث الذى رؤوسه أ (١ ، ٤) ، ب (–١ ، –٢) ، حـ (٢ ، –٣) قائم الزاوية.

١٢ أوجد معادلة المستقيم المار بالنقطة (٣ ، –٥) ويوازى المستقيم : س + ٢ ص – ٧ = ٠

١٣ أ ب حـ مثلث قائم الزاوية فى ب فيه : أ حـ = ١٣ سم ، ب حـ = ١٢ سم.

أوجد طول $\overline{أب}$ ثم أوجد قيمة : (١ + ظا٢ حـ)

١٤ إذا كان المستقيم المار بالنقطتين (–١ ، ٧) ، (٩ ، ٣) عموديًا على المستقيم الذى معادلته : س + ك ص – ١٣ = ٠ أوجد : قيمة ك

١٥ أوجد معادلة المستقيم المار بالنقطة (٣ ، ٢) ويصنع مع الاتجاه الموجب لمحور السينات زاوية موجبة قياسها ٤٥°

١٦ أثبت أن النقط أ (٣ ، –١) ، ب (–٤ ، ٦) ، حـ (٢ ، –٢) تقع على دائرة مركزها النقطة م (–١ ، ٢) ثم أوجد محيط الدائرة (π = ٣,١٤)



١٥ محافظة أسيوط

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

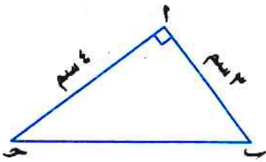
المجموعة الأولى

◀ **اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :**

١ إذا كانت : س جا ٣٠° = طا² ٦٠° − ٢ طا ٤٥° فإن : س = ...

(أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) $\frac{١}{٢}$ (د) ١

٢ في الشكل المقابل :

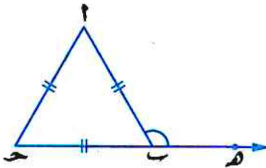


إذا كان : ق(∠ب أ جـ) = ٩٠° ، أ ب = ٣ سم

، أ جـ = ٤ سم فإن : جا ب = ...

(أ) $\frac{٤}{٣}$ (ب) $\frac{٣}{٤}$ (جـ) $\frac{٤}{٥}$ (د) $\frac{٣}{٥}$

٣ في الشكل المقابل :



إذا كان : أ ب = ب جـ = جـ أ

فإن : ق(∠أ ب هـ) = ...°

(أ) ٦٠ (ب) ١٢٠

(جـ) ١٥٠ (د) ١٨٠

٤ دائرة مركزها نقطة الأصل وطول نصف قطرها ٢ وحدة طول فإن النقطة ....

تنتمي إليها.

(أ) (١ ، −٢) (ب) (−٢ ، $\sqrt{٥}$) (جـ) ($\sqrt{٣}$ ، ١) (د) (٠ ، ١)

٥ النقط (٠ ، ٠) ، (٣ ، ٠) ، (٠ ، ٤) ....

(أ) تكون مثلثًا منفرج الزاوية. (ب) تكون مثلثًا حاد الزوايا.

(جـ) تكون مثلثًا قائم الزاوية. (د) تقع على استقامة واحدة.

٦ معادلة المستقيم المار بالنقطة (٣ ، −٨) ويوازي محور السينات هي ....

(أ) س = ٣ (ب) ص = −٨ (جـ) ص = ٣ (د) س = −٨

7 إذا كانت : ظا (س + ٣٠°) = $\sqrt{3}$ (حيث س قياس زاوية حادة)

فإن : س = ... °

(أ) ٣٠ (ب) ٦٠ (جـ) ٨٠ (د) ٩٠

8 إذا كانت الأطوال ٥ ، ٧ ، م هى أطوال أضلاع مثلث فإن م يمكن أن تساوى ....

(أ) ٢ (ب) ٧ (جـ) ١٢ (د) ١٤

9 إذا كانت : حا س = حتا س فإن : ظا س = ... (حيث س زاوية حادة)

(أ) $\sqrt{3}$ (ب) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ (جـ) ١ (د) $\frac{1}{\sqrt{2}}$

المجموعة الثانية

◄ أجب عن الأسئلة الآتية :

10 أوجد معادلة المستقيم الذى ميله ٢ ويمر بالنقطة (٠ ، ١)

11 إذا كان المستقيم $\overleftrightarrow{أب}$ // محور الصادات حيث أ (س ، ٧) ، ب (٣ ، ٥)

فأوجد : قيمة س

12 أوجد مساحة المثلث بالوحدات المربعة المحدد بالمستقيمات :

٣ س + ٤ ص = ١٢ ، س = صفر ، ص = صفر

13 إذا كانت النقط : أ (٣ ، ٢) ، ب (٤ ، -٣) ، حـ (-١ ، -٢) ، ء (-٢ ، ٣) هى رؤوس معين **فأوجد :** (١) إحداثيى نقطة تقاطع القطرين.

(٢) مساحة المعين أ ب حـ ء

14 أوجد معادلة المستقيم الذى يمر بالنقطة (٣ ، ٤) وعمودى على المستقيم :

٥ س − ٢ ص + ٧ = صفر

15 سلم $\overline{أب}$ طوله ٦ أمتار يستند طرفه العلوى أ على حائط رأسى وطرفه ب على أرض أفقية فإذا كانت حـ هى مسقط نقطة أ على سطح الأرض وكان قياس زاوية ميل السلم على سطح الأرض ٦٠° **فأوجد :** طول $\overline{أحـ}$

16 إذا كانت النسبة بين قياسات زوايا مثلث كنسبة ٣ : ٧ : ٨

فأوجد القياس الستينى لكل زاوية من زواياه.



١٦ محافظة سوهاج

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

المجموعة الأولى

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كانت : ظا (س + ٢٠°) = $\sqrt{٣}$ حيث س قياس زاوية حادة

فإن : س = ...

(أ) ٢٠° (ب) ٣٠° (جـ) ٤٠° (د) ٥٠°

٢ حا ٣٠° + حتا ٦٠° = ...

(أ) $\frac{١}{٤}$ (ب) صفر (جـ) ١ (د) $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$

٣ معادلة المستقيم الذى يمر بالنقطة (٥ ، –٤) وعمودى على محور الصادات هى ....

(أ) ص = –٤ (ب) س = ٥ (جـ) ص = ٤ (د) س = –٥

٤ إذا كانت : حتا $\frac{س}{٢}$ = $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$ حيث س قياس زاوية حادة فإن : حا س = ...

(أ) $\frac{١}{٢}$ (ب) $\frac{١}{\sqrt{٣}}$ (جـ) $\frac{٢}{\sqrt{٣}}$ (د) $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$

٥ بُعد النقطة (–٣ ، ٤) عن نقطة الأصل يساوى .... وحدات طول.

(أ) ٧ (ب) ٥ (جـ) ١٠ (د) ١٢

٦ عدد متوسطات المثلث المتساوى الساقين يساوى ....

(أ) ١ (ب) صفر (جـ) ٣ (د) ٢

٧ المستقيم الذى معادلته : حـ س + أ ص + ب = صفر ، ميله = ...

(أ) $\frac{-أ}{ب}$ (ب) $\frac{-أ}{حـ}$ (جـ) $\frac{-ب}{حـ}$ (د) $\frac{-حـ}{أ}$

٨ لأى زاوية حادة قياسها أ يكون المقدار : حا أ – حتا أ ظا أ = ...

(أ) –١ (ب) صفر (جـ) ١ (د) ٢

٩ مجموع قياسات الزوايا الخارجة عن المثلث المتساوى الأضلاع يساوى ....

(أ) ١٢٠° (ب) ٦٠° (جـ) ٣٦٠° (د) ١٨٠°

المجموعة الثانية

◄ أجب عن الأسئلة الآتية :

10 إذا كان المستقيم $ل_1$ يمر بالنقطتين (٣ ، ١) ، (٢ ، ك) والمستقيم $ل_2$ يصنع مع الاتجاه الموجب لمحور السينات زاوية قياسها ٤٥°

أوجد قيمة ك إذا كان المستقيمان $ل_1$ ، $ل_2$ متوازيين.

11 أوجد معادلة الخط المستقيم العمودى على $\overline{أب}$ من نقطة منتصفها حيث أ (١ ، ٣) ، ب (٣ ، ٥)

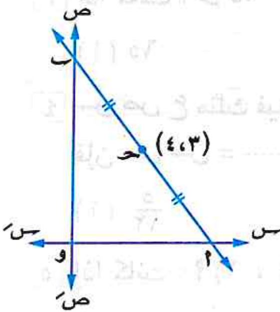
12 أوجد الميل وطول الجزء المقطوع من محور الصادات بالخط المستقيم الذى معادلته :

٣ ص = ٢ س − ٦

13 إذا كانت : ٢ جتا س = جا ٣٠° جتا ٦٠° + جتا ٣٠° جا ٦٠°

أوجد : س حيث س قياس زاوية حادة.

14 فى الشكل المقابل :



ح منتصف $\overline{أب}$ حيث ح (٣ ، ٤)

أوجد : (١) إحداثيى كل من أ ، ب

(٢) مساحة Δ أ و ب

15 فى الشكل المقابل :



Δ أ ب ح قائم الزاوية فى ب ، أ ب = ٥ سم

، أ ح = ١٣ سم

أوجد : (١) جتا أ جتا ح − جا أ جا ح

(٢) ق (∠ أ)

16 بين نوع المثلث الذى رؤوسه النقط أ (−٢ ، ٤) ، ب (٣ ، −١) ، ح (٤ ، ٥) بالنسبة لأضلاعه.



١٧ محافظة اسوان

أجب عن الأسئلة الآتية :

المجموعة الأولى

◄ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ أ ب حـ مثلث قائم الزاوية فى ب فإذا كان : أ ب = ٣ سم ، ب حـ = ٤ سم
فإن : أ حـ = ... سم.

(أ) ٧ (ب) ٥ (جـ) ١ (د) ١٢

٢ الخط المستقيم الذى معادلته : ٢ س − ٣ ص = ٧ ميله ....

(أ) $\frac{٣}{٢}$ (ب) $\frac{٢}{٣}$ (جـ) $\frac{-٢}{٣}$ (د) $\frac{-٣}{٢}$

٣ إذا كانت : جا ٦٥° = جتا هـ حيث هـ زاوية حادة فإن : ق (∠ هـ) = ...°

(أ) ٦٥ (ب) ٣٥ (جـ) ٢٥ (د) ١٥

٤ س ص ع مثلث فيه : ق (∠ ص) = ٩٠° ، س ص = ٥ سم ، ص ع = ١٢ سم
فإن : جا س = ...

(أ) $\frac{٥}{١٢}$ (ب) $\frac{٥}{١٣}$ (جـ) $\frac{١٢}{١٣}$ (د) $\frac{١٢}{٥}$

٥ إذا كانت : أ (١ ، ٤) ، ب (٣ ، ٦) فإن : ميل $\overleftrightarrow{أب}$ = ...

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) ٤

٦ إذا كانت أ (٣ ، ٤) ، ب (٥ ، ٦) فإن منتصف $\overline{أب}$ هى ....

(أ) (٨ ، ١٠) (ب) (١٠ ، ٨) (جـ) (٤ ، ٥) (د) (٥ ، ٤)

٧ إذا كانت : جتا س = $\frac{١}{٢}$ حيث س زاوية حادة فإن : ق (∠ س) = ...°

(أ) ٣٠ (ب) ٦٠ (جـ) ٤٥ (د) ٩٠

٨ بعد النقطة (٣ ، −٥) عن محور السينات يساوى .... وحدات طول.

(أ) ٣ (ب) ٥ (جـ) −٣ (د) −٥

٩ إذا كانت : ظا (س + ١٠)° = ١ حيث (س + ١٠) قياس زاوية حادة
فإن : س = ...°

(أ) ٣٠ (ب) ٣٥ (جـ) ٤٥ (د) ٦٠

المجموعة الثانية

◄ أجب عن الأسئلة الآتية :

[١٠] بدون استخدام الآلة الحاسبة أوجد القيمة العددية للمقدار :

جا ٤٥° جتا ٤٥° − جا ٣٠° جتا ٦٠°

[١١] $\overline{\text{أ ب}}$ قطر فى الدائرة م ، فإذا كانت أ (١ ، ٤) ، م (٣ ، −٤) أوجد إحداثيى ب

[١٢] أوجد معادلة الخط المستقيم المار بالنقطة (٢ ، ٣) ويوازى المستقيم الذى معادلته :

س + ص + ٢ = ٠

[١٣] أ ب حـ مثلث قائم الزاوية فى ب فإذا كان : ق (∠ أ) = ٢ ق (∠ حـ)

أوجد قيمة المقدار : جتا أ + جا حـ

[١٤] أثبت أن المستقيم الذى يمر بالنقطتين (−٣ ، ٢) ، (−٢ ، ١) عمودى على المستقيم الذى يصنع مع الاتجاه الموجب لمحور السينات زاوية موجبة قياسها ٤٥°

[١٥] أوجد الميل والجزء المقطوع من محور الصادات بالمستقيم الذى معادلته

ص = ٣ س − ٢

[١٦] أثبت أن النقط أ (١ ، ١) ، ب (٤ ، ٣) ، حـ (−٥ ، −٣) تقع على استقامة واحدة.

١٨ محافظة جنوب سيناء



أجب عن الأسئلة الآتية :

السؤال الأول

◄ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] إذا كانت : ل = (٤ ، ٥) ، م = (٢ ، ٣) فإن نقطة منتصف $\overline{\text{ل م}}$ هى ....

(أ) (٤ ، ٢) (ب) (٣ ، ٤) (جـ) (٥ ، ٢) (د) (٢ ، ٢)

[٢] عدد محاور تماثل المربع يساوى ....

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) ٤

[٣] جا ٤٥° جتا ٤٥° = ...

(أ) $\frac{١}{٢}$ (ب) ١ (جـ) $\frac{١}{٢\sqrt{}}$ (د) صفر

٤ إذا كانت : م (٣ ، ٠) ، ن (٠ ، ٤) فإن : طول $\overline{\text{م ن}}$ = ... وحدات طول.

(أ) ٧ (ب) ٦ (جـ) ٥ (د) ٤

٥ مربع مساحته = ٣٦ سم^{2} فإن محيطه = ... سم.

(أ) ١٦ (ب) ٢٤ (جـ) ٤ (د) ٦

٦ لأى زاويتين متتامتين س ، ص إذا كانت : جا س = $\frac{٣}{٥}$ فإن : جتا ص = ...

(أ) $\frac{٤}{٥}$ (ب) $\frac{٣}{٥}$ (جـ) $\frac{٣}{٤}$ (د) $\frac{٥}{٣}$

السؤال الثانى

(أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كانت : س زاوية حادة وكانت ٢ جا س − ١ = ٠

فإن : ق (∠ س) = ... °

(أ) ٩٠ (ب) ٦٠ (جـ) ٤٥ (د) ٣٠

٢ بُعد النقطة (−٥ ، −٢) عن محور الصادات يساوى .... وحدات طول.

(أ) −٥ (ب) −٢ (جـ) ٢ (د) ٥

٣ إذا كانت : جا س = جتا ص فإن : ق (∠ س) + ق (∠ ص) = ... °

(أ) ٣٠ (ب) ٦٠ (جـ) ٩٠ (د) ١٨٠

(ب) أوجد معادلة المستقيم المار بالنقطتين (١ ، ٣) ، (صفر ، ٥)

السؤال الثالث

(أ) أوجد قيمة س إذا كانت : ٢ جا س = جا ٣٠° جتا ٦٠° + جتا ٣٠° جا ٦٠°

(ب) إذا كانت النقطة (٤ ، ٦) هى منتصف $\overline{\text{ل م}}$

حيث ل = (س ، ٧) ، م = (٥ ، ص) أوجد قيمتى : س ، ص

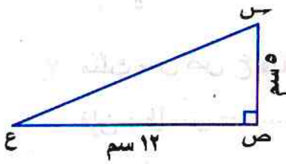
السؤال الرابع

(أ) أوجد معادلة المستقيم الذى ميله ٧ ويمر بالنقطة (−٤ ، ٥)

(ب) أثبت أن النقط أ (−٢ ، ٤) ، ب (٣ ، −١) ، حـ (−٤ ، ٦) تقع على استقامة واحدة.

السؤال الخامس

(أ) في الشكل المقابل :



س ص ع مثلث قائم الزاوية في ص

فيه : ص ع = ١٢ سم ، س ص = ٥ سم

أوجد قيمة : جتا س جتا ع + جا س جا ع

(ب) إذا كانت النقطة (٠ ، أ) تنتمي إلى الخط المستقيم

الذي معادلته : ٣ س + ٤ ص = ١٢ **أوجد : قيمة أ**



١٩ محافظة البحر الاحمر

أجب عن الأسئلة الآتية :

المجموعة الأولى

◄ **اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :**

١ عدد محاور تماثل المثلث المتساوي الساقين يساوي ....

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) ٢ (د) ٣

٢ إذا كانت : جتا س = $\frac{\sqrt{3}}{2}$ فإن : جتا ٢ س = ...

(حيث س قياس زاوية حادة).

(أ) $\sqrt{3}$ (ب) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (جـ) ٢ (د) $\frac{1}{2}$

٣ المستقيم الذي معادلته : ص = ٢ س + ٣ يكون ميله = ...

(أ) ٣ (ب) $\frac{3}{2}$ (جـ) ٢ (د) $\frac{2}{3}$

٤ البعد بين النقطة (٣ ، ٤) ونقطة الأصل يساوي .... وحدات طول.

(أ) ٥ (ب) ٤ (جـ) ٣ (د) ١

٥ إذا كان : ل$_1$ ، ل$_2$ مستقيمين متوازيين وكان ميل المستقيم ل$_1$ يساوي $\frac{2}{3}$ فإن ميل المستقيم ل$_2$ يساوي ....

(أ) $\frac{-2}{3}$ (ب) $\frac{2}{3}$ (جـ) $\frac{3}{2}$ (د) $\frac{-3}{2}$

٦ مربع طول ضلعه ٥ سم فإن مساحته .... سم^{٢}

(أ) ٥ (ب) ١٠ (جـ) ٢٠ (د) ٢٥

٧ مثلث س ص ع فيه : ق (∠ ص) = ٩٠° ، ص س = ص ع

فإن : ظا س = ...

(أ) $\frac{١}{٢}$ (ب) ١ (جـ) $\sqrt{٣}$ (د) $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$

٨ إذا كانت : جا س = جتا س حيث س قياس زاوية حادة فإن : س = ...

(أ) ٣٠° (ب) ٦٠° (جـ) ٤٥° (د) ٩٠°

٩ مثلث أ ب جـ قائم الزاوية في ب ، أ جـ = ٥ سم ، ب جـ = ٣ سم

فإن : ٥ ظا جـ جتا جـ = ...

(أ) $\frac{١٦}{٣}$ (ب) $\frac{٩}{٤}$ (جـ) $\frac{٤}{٥}$ (د) ٤

المجموعة الثانية

◀ أجب عن الأسئلة التالية :

١٠ أ ب جـ مثلث حيث أ (١ ، ١) ، ب (٣ ، ١) ، جـ (١ ، ٣)

أثبت أن المثلث أ ب جـ متساوى الساقين.

١١ **بدون استخدام الآلة الحاسبة أثبت أن :** جا ٦٠° = ٢ جا ٣٠° جتا ٣٠°

١٢ أوجد معادلة المستقيم المار بالنقطتين (٢ ، −١) ، (١ ، ١)

١٣ **أوجد قيمة س إذا كانت :** ٣ جا س = ظا ٦٠° جتا ٣٠° (حيث س قياس زاوية حادة)

١٤ إذا كانت : أ = (−٣ ، ص) ، ب = (٩ ، ٠) ، جـ = (س ، −٣)

وكانت جـ منتصف $\overline{أ ب}$ **أوجد قيمة كل من :** س ، ص

١٥ أثبت أن المستقيم الذى معادلته : ص + س + ١ = ٠ عمودى على المستقيم الذى يصنع مع الاتجاه الموجب لمحور السينات زاوية قياسها ٤٥°

١٦ أوجد معادلة المستقيم الذى ميله يساوى ٤ ويقطع جزءًا مقداره ٣ وحدات من الجزء الموجب لمحور الصادات ثم أوجد نقطة تقاطعه مع محور السينات.



٢٠ محافظة مطروح

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

المجموعة الأولى

◀ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ مجموع قياسات الزوايا الداخلة لمتوازى الأضلاع يساوى ....

(أ) ٩٠° (ب) ١٨٠° (جـ) ٢٧٠° (د) ٣٦٠°

٢ إذا كانت : جا ٣٠° = جتا هـ حيث هـ قياس زاوية حادة فإن : هـ = ...

(أ) ١٥° (ب) ٣٠° (جـ) ٤٥° (د) ٦٠°

٣ إذا كان المستقيمان اللذان ميلاهما $-\frac{٣}{٢}$ ، $\frac{٦}{ك}$ متوازيين فإن : ك = ...

(أ) −٤ (ب) $\frac{٣}{٢}$ (جـ) ٢ (د) ٩

٤ إذا كان : $\overline{أب}$ قطرًا فى دائرة م حيث أ (−١ ، ٤) ، ب (−٣ ، −٢) فإن نقطة م مركز الدائرة = ...

(أ) (−٤ ، −٦) (ب) (−٢ ، ١) (جـ) (−٢ ، −٣) (د) (٢ ، ٣)

٥ إذا كانت : جاس + جتا ٦٠° = ١ حيث س قياس زاوية حادة فإن : س = ... °

(أ) ٣٠° (ب) ٤٥° (جـ) ٦٠° (د) ٩٠°

٦ معادلة المستقيم المار بالنقطة (٢ ، ٣) ويوازى محور الصادات هى ....

(أ) س = ٢ (ب) س = ٣ (جـ) ص = ٢ (د) ص = ٣

٧ ٢ جتا س × ظا س + جا س = ...

(أ) ٢ جا س (ب) ٣ جا س (جـ) ٢ جتا س (د) ٣ جتا س

٨ زاويتان متتامتان قياس إحداهما ٥٥° يكون قياس الثانية ....

(أ) ٤٥° (ب) ٣٥° (جـ) ٢٥° (د) ١٥°

٩ إذا كانت : جتا (س + ١٥)° = $\frac{١}{٢}$ حيث س قياس زاوية حادة فإن : ظا س = ...

(أ) ١ (ب) $\frac{١}{٢}$ (جـ) $-\frac{١}{٢}$ (د) −١

المجموعة الثانية

◄ **أجب عن الأسئلة الآتية :**

١٠ أوجد معادلة الخط المستقيم المار بالنقطة (١ ، ٥) وميله ٢

١١ أثبت أن المستقيم المار بالنقطتين (٣ ، ٢) ، (٦ ، ٥) عمودى على المستقيم الذى معادلته : ٢ ص + ٢ س + ٥ = ٠

١٢ إذا كانت : حـ (٣ ، ٤) هى نقطة منتصف $\overline{\text{أب}}$ حيث أ (١ ، ٢) فأوجد إحداثيى نقطة ب

١٣ **أثبت أن :** حا^{٢} ٣٠° + حتا^{٢} ٣٠° = طا ٤٥°

١٤ أوجد طول $\overline{\text{أب}}$ حيث أ (٢ ، ٥) ، ب (–٤ ، –٣)

١٥ إذا كانت : أ (–٣ ، ٤) ، ب (٥ ، –١) ، حـ (٣ ، ٥)

أوجد معادلة الخط المستقيم الذى يمر بالنقطة أ وينصف $\overline{\text{ب حـ}}$

١٦ فى المثلث أ ب حـ القائم الزاوية فى حـ ، أ ب = ١٣ سم ، ب حـ = ١٢ سم **أثبت أن :**

حا أ حتا ب + حتا أ حا ب = ١

إجابات نماذج امتحانات الكتاب المدرسى فى الجبر والإحصاء

نموذج ١

١

١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (ب)

٤ (أ) ٥ (جـ) ٦ (ب)

٢

(أ) ١ ص = {٢ ، ٥ ، ٧}

٢ ص × س = {(٢ ، ٢) ، (٥ ، ٢) ،
، (٧ ، ٢)}

(ب) أثبت بنفسك.

٣

(أ) ١ ع = {(٢ ، ٤) ، (٣ ، ٦) ، (٥ ، ١٠)}
، مثل بنفسك.

٢ ع دالة ، وبين بنفسك.

(ب) العدد = ١

٤

(أ) ١ {٣ ، ١ ، ٥}

٢ ٨

(ب) ١ س ص = ٦ ٢ ص = ٤

٥

(أ) مثل بنفسك ، نقطة رأس المنحنى : (٣ ، ٠)

، القيمة الصغرى للدالة = صفر

، معادلة محور التماثل هى : س = ٣

(ب) الوسط الحسابى = ٧

، الانحراف المعيارى ≃ ١,٤١

نموذج ٢

١

١ (أ) ٢ (جـ) ٣ (د)

٤ (ب) ٥ (جـ) ٦ (أ)

٢

(أ) ١ ن(س × ع) = ٢

٢ (ص ∩ س) × ع = {(٢ ، ٣)}

(ب) أثبت بنفسك.

٣

(أ) ١ ع = {(١ ، ٦) ، (٣ ، ٤) ، (٤ ، ٣)
، (٥ ، ٢)} ومثل بنفسك.

٢ ع دالة وبين بنفسك.

(ب) ٣

٤

(أ) ب = ٣

(ب) ١ ص = ٢ س ٢ ص = ١٠

٥

(أ) مثل بنفسك ، نقطة رأس المنحنى : (٠ ، ٤)

، القيمة العظمى للدالة = ٤

، معادلة محور التماثل هى : س = ٠

(ب) المتوسط الحسابى = ٢,٢٦

، الانحراف المعيارى ≃ ١,٠٦

نموذج امتحان الطلاب المدمجين

١

١ الأول. ٢ الثالثة. ٣ ٣٠
٤ س ٥ ٩ ٦ ٩

٢

١ (أ) ٢ (أ) ٣ (د)
٤ (ب) ٥ (جـ) ٦ (جـ)

٣

١ ✓ ٢ × ٣ ×
٤ ✓ ٥ ✓ ٦ ✓

٤

١ ١ ٢ ٦ ٣ ٨
٤ ١٠ ٥ ± ٦ ٦ ٢

إجابات امتحانات المحافظات فى الجبر والإحصاء

١ محافظة القاهرة

المجموعة الأولى

١ (أ)	٢ (ب)	٣ (جـ)
٤ (د)	٥ (ب)	٦ (د)
٧ (ب)	٨ (جـ)	٩ (د)

المجموعة الثانية

١٠ ① ∵ ص ∝ س ∴ ص = م س

∴ ٣ = ٦ م ∴ م = $\frac{١}{٢}$

∴ ص = $\frac{١}{٢}$ س

② عند س = ١٠

∴ ص = $\frac{١}{٢}$ × ١٠ = ٥

١١ ∵ $\frac{أ}{ب} = \frac{حـ}{ء}$ = م

∴ أ = ب م ، حـ = ء م

∴ الطرف الأيمن = $\frac{أ + ب}{حـ + ء} = \frac{ب م + ب}{ء م + ء}$

= $\frac{ب (م + ١)}{ء (م + ١)} = \frac{ب}{ء}$

= الطرف الأيسر

١٢ ① ع = {(٢ ، ٣) ، (٤ ، ١) ، (٦ ، ٧) ، (٨ ، ٥)}

② ع دالة من س إلى ص

، مداها = {٣ ، ١ ، ٧ ، ٥}

١٣ ∵ $\frac{س + ١}{س + ٢} = \frac{٣}{٤}$

∴ ٣ س + ٦ = ٤ س + ٤

∴ ٦ − ٤ = ٤ س − ٣ س

∴ س = ٢

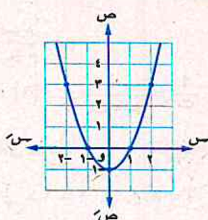
١٤ ∵ $\frac{س}{٥} = \frac{ص}{٦}$

∴ س = ٥ م ، ص = ٦ م

∴ $\frac{٢ س + ص}{ص − س} = \frac{١٠ م + ٦ م}{٦ م − ٥ م} = \frac{١٦ م}{م}$ = ١٦

١٥ د (س) = س^{٢} − ١

س	−٢	−١	٠	١	٢
د (س)	٣	٠	−١	٠	٣



من الرسم :

① نقطة رأس المنحنى هى : (٠ ، −١)

② القيمة الصغرى = −١

١٦ كون الجدول بنفسك

، الوسط الحسابى ($\overline{س}$) = ٨

، الانحراف المعيارى (σ) = ٢,٨٣

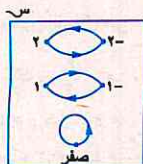
٢ محافظة الجيزة

المجموعة الأولى

١ (ب)	٢ (د)	٣ (أ)
٤ (ب)	٥ (جـ)	٦ (د)
٧ (أ)	٨ (جـ)	٩ (ب)

المجموعة الثانية

١٠ ① ع = {(−٢ ، ٢) ، (−١ ، ١) ، (٠ ، ٠) ، (١ ، −١) ، (٢ ، −٢)}



② ع دالة على س لأن كل عنصر من عناصر س له صورة وحيدة فى س

١١ ∵ $\frac{أ}{ب} = \frac{ب}{جـ} = م$

∴ ب = جـ م ، أ = جـ $م^٢$

∴ $\frac{أ + ب}{ب + جـ} = \frac{جـ م^٢ + جـ م}{جـ م + جـ} = \frac{جـ م (م + ١)}{جـ (م + ١)} = م$ (١)

، $\frac{أ}{ب} = \frac{جـ م^٢}{جـ م} = م$ (٢)

من (١) ، (٢) : ∴ $\frac{أ + ب}{ب + جـ} = \frac{أ}{ب}$

١٢ (١) ∵ ص ∝ $\frac{١}{س}$ ∴ س ص = م

∴ $\frac{٢}{٣}$ × ٩ = م ∴ م = ٦

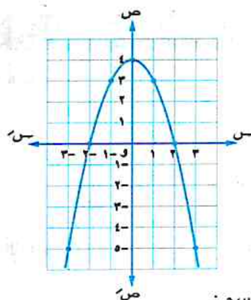
∴ س ص = ٦

(٢) عند س = ٢ ∴ ٢ ص = ٦

∴ ص = $\frac{٦}{٢}$ = ٣

١٣ د(س) = ٤ − $س^٢$

س	−٣	−٢	−١	٠	١	٢	٣
د(س)	−٥	٠	٣	٤	٣	٠	−٥



من الرسم :

(١) القيمة العظمى = ٤

(٢) معادلة محور التماثل هى : س = ٠

١٤ ∵ $\frac{س}{٤} = \frac{ص}{٥} = \frac{ع}{٣} = م$

∴ س = ٤ م ، ص = ٥ م ، ع = ٣ م

∴ $\frac{س - ص + ٢ ع}{٢ س + ص - ع} = \frac{٤ م - ٥ م + ٦ م}{٨ م + ٥ م - ٣ م} = \frac{٥ م}{١٠ م} = \frac{١}{٢}$

١٥ ∴ $\frac{أ + ٣ ب}{٢ أ - ب} = \frac{٤}{٣}$

∴ ٣ أ + ٩ ب = ٨ أ − ٤ ب

∴ ٩ ب + ٤ ب = ٨ أ − ٣ أ

∴ ١٣ ب = ٥ أ ∴ $\frac{ب}{أ} = \frac{٥}{١٣}$

١٦ كون الجدول بنفسك.

الانحراف المعيارى (σ) = ٣٫٢٩

٣ محافظة الإسكندرية

المجموعة الأولى

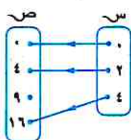
١ (أ)	٢ (ب)	٣ (أ)
٤ (أ)	٥ (أ)	٦ (أ)
٧ (ب)	٨ (أ)	٩ (جـ)

المجموعة الثانية

١٠ ع = {(٠ ، ٠) ، (٢ ، ٤) ، (٤ ، ١٦)}

نعم ع دالة

، مداها = {٠ ، ٤ ، ١٦}



١١ (١) ∵ ص ∝ س ∴ ص = م س

∴ ٦ = ٣ م ∴ م = ٢

∴ ص = ٢ س

(٢) عند س = ٥ ∴ ص = ٢ × ٥ = ١٠

١٢ نفرض أن العدد = س

∴ $\frac{٥ + س}{٧ + س} = \frac{٣}{٤}$

∴ ٢٠ + ٤ س = ٢١ + ٣ س

∴ ٤ س − ٣ س = ٢١ − ٢٠

∴ س = ١ ∴ العدد المطلوب = ١

١٣ ∵ $\frac{أ}{ب} = \frac{ب}{جـ} = م$

∴ ب = جـ م ، أ = جـ $م^٢$

∴ $\frac{ب}{جـ + ب} = \frac{جـ م}{جـ + جـ م} = \frac{جـ م}{جـ (١ + م)}$

$= \frac{م}{م + ١}$ (١)

، $\frac{أ}{أ+ب} = \frac{جـ م^٢}{جـ م^٢ + جـ م} = \frac{جـ م^٢}{جـ م (١ + م)}$

$= \frac{م}{١ + م}$ (٢)

من (١) ، (٢) : ∴ $\frac{ب}{ب+جـ} = \frac{أ}{أ+ب}$

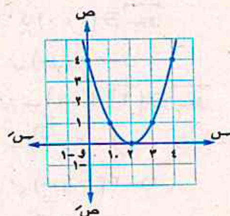
١٤ ∵ $\frac{س}{ص} = \frac{٢}{٣}$

∴ س = ٢ م ، ص = ٣ م

∴ $\frac{٣س + ٢ص}{٦ص - س} = \frac{٦م + ٦م}{١٨م - ٢م} = \frac{١٢م}{١٦م} = \frac{٣}{٤}$

١٥ د (س) = (س − ٢)^٢ = س^٢ − ٤ س + ٤

س	٠	١	٢	٣	٤
د (س)	٤	١	٠	١	٤



من الرسم :

١ معادلة محور التماثل هى : س = ٢

٢ القيمة الصغرى = ٠

١٦ كون الجدول بنفسك

، الوسط الحسابى ($\overline{س}$) = ١٦

، الانحراف المعيارى (σ) ≃ ٣,٢٩

٤ محافظة القليوبية

المجموعة الأولى

١ (أ)　　٢ (ب)　　٣ (د)

٤ (ب)　　٥ (د)　　٦ (د)

٧ (أ)　　٨ (ب)　　٩ (أ)

المجموعة الثانية

١٠ ع = {(١ ، ٣) ، (٢ ، ٢) ، (٣ ، ١)}

، ع دالة على س لأن كل عنصر من عناصر س له صورة وحيدة فى س

١١ ∵ $\frac{أ}{ب} = \frac{ب}{جـ} = م$

∴ ب = جـ م ، أ = جـ م^٢

∴ $\frac{أ+ب}{ب+جـ} = \frac{جـ م^٢ + جـ م}{جـ م + جـ} = \frac{جـ م (م + ١)}{جـ (م + ١)}$

$= م$ (١)

، $\frac{أ}{ب} = \frac{جـ م^٢}{جـ م} = م$ (٢)

من (١) ، (٢) : ∴ $\frac{أ+ب}{ب+جـ} = \frac{أ}{ب}$

١٢ ∵ $\frac{أ}{ب} = \frac{جـ}{د} = م$

∴ أ = ب م ، جـ = د م

∴ $\frac{٣أ + ٢جـ}{٣ب + ٢د} = \frac{٣ب م + ٢د م}{٣ب + ٢د} = \frac{م (٣ب + ٢د)}{٣ب + ٢د}$

$= م$ (١)

، $\frac{٥أ - جـ}{٥ب - د} = \frac{٥ب م - د م}{٥ب - د} = \frac{م (٥ب - د)}{٥ب - د}$

$= م$ (٢)

من (١) ، (٢) : ∴ $\frac{٣أ + ٢جـ}{٣ب + ٢د} = \frac{٥أ - جـ}{٥ب - د}$

١٣ ١ التغير طردى.

٢ ∵ ص س

∴ ص = م س　　∴ ٤ = ٢ م

∴ م = ٢　　∴ ص = ٢ س

٣ عند ص = ٧　　∴ ٧ = ٢ س

∴ س = $\frac{٧}{٢}$

١٤ ∵ $\frac{س}{٣} = \frac{ص}{٢} = \frac{ع}{٥} = \frac{٣س - ٢ص + ٥ع}{٥ ك}$

بضرب حدى النسبة الأولى فى ٣ ، والنسبة الثانية فى −٢ والنسبة الثالثة فى ٥ وبجمع مقدمات وتوالى النسب.

∴ $\frac{\text{٣س − ٢ص + ٥ع}}{\text{٩ − ٤ + ٢٥}}$ = إحدى النسب.

∴ $\frac{\text{٣س − ٢ص + ٥ع}}{\text{٣٠}} = \frac{\text{٣س − ٢ص + ٥ع}}{\text{٥ك}}$

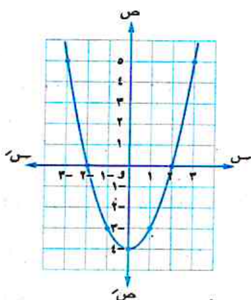
∴ ٣٠ = ٥ك ∴ ك = ٦

١٥ كون الجدول بنفسك

، الانحراف المعيارى (σ) ≃ ٢,١٦

١٦ د (س) = $\text{س}^{٢}$ − ٤

س	−٣	−٢	−١	٠	١	٢	٣
د (س)	٥	٠	−٣	−٤	−٣	٠	٥



من الرسم :

(١) نقطة رأس المنحنى هى : (٠ ، −٤)

(٢) القيمة الصغرى للدالة = −٤

٥ محافظة الشرقية

المجموعة الأولى

١ (أ) ٢ (ب) ٣ (د)

٤ (جـ) ٥ (د) ٦ (أ)

٧ (جـ) ٨ (د) ٩ (جـ)

المجموعة الثانية

١٠ (١) ∵ ص ∝ $\frac{\text{١}}{\text{س}}$ ∴ س ص = م

∴ ٤ × ٣ = م ∴ م = ١٢

∴ س ص = ١٢

(٢) عند ص = ٦ ∴ ٦ س = ١٢

∴ س = $\frac{\text{١٢}}{\text{٦}}$ = ٢

١١ (١) نفرض أن : أ = (س ، ٠)

، س = $\frac{\text{−ب}}{\text{٢أ}} = \frac{\text{٨}}{\text{٢}}$ = ٤

∴ أ (٤ ، ٠)

(٢) ∵ مساحة Δ أ ب و = $\frac{\text{١}}{\text{٢}}$ × أ و × أ ب

∴ ٨ $\sqrt{\text{٣}}$ = $\frac{\text{١}}{\text{٢}}$ × ٤ × أ ب

∴ أ ب = $\frac{\text{٨}\sqrt{\text{٣}}}{\text{٢}}$ = ٤ $\sqrt{\text{٣}}$ وحدة طول

∴ ب = (٤ ، ٤ $\sqrt{\text{٣}}$)

قاعدة الدالة التى تمثل $\overleftrightarrow{\text{ب و}}$ هى :

ر (س) = م س + جـ

، ∵ و (٠ ، ٠) ∈ $\overleftrightarrow{\text{ب و}}$

∴ ر (س) = م س

، ∵ ب (٤ ، ٤ $\sqrt{\text{٣}}$) ∈ $\overleftrightarrow{\text{ب و}}$

∴ ٤ $\sqrt{\text{٣}}$ = م × ٤ ∴ م = $\sqrt{\text{٣}}$

∴ ر (س) = $\sqrt{\text{٣}}$ س

١٢ ∵ $\frac{\text{أ}}{\text{ب}} = \frac{\text{جـ}}{\text{د}}$ = م

∴ أ = ب م ، جـ = د م

∴ $\frac{\text{٣أ − ٢جـ}}{\text{٣ب − ٢د}} = \frac{\text{٣ب م − ٢د م}}{\text{٣ب − ٢د}} = \frac{\text{م (٣ب − ٢د)}}{\text{٣ب − ٢د}}$

= م (١)

، $\frac{\text{٥أ + ٣جـ}}{\text{٥ب + ٣د}} = \frac{\text{٥ب م + ٣د م}}{\text{٥ب + ٣د}} = \frac{\text{م (٥ب + ٣د)}}{\text{٥ب + ٣د}}$

= م (٢)

من (١) ، (٢) : ∴ $\frac{\text{٣أ − ٢جـ}}{\text{٣ب − ٢د}} = \frac{\text{٥أ + ٣جـ}}{\text{٥ب + ٣د}}$

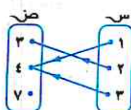
١٣ ع = {(١ ، ٤) ، (٢ ، ٣) ، (٣ ، ٤)}

، ع دالة من س إلى ص

لأن كل عنصر من عناصر س

له صورة وحيدة فى ص

، ومداها = {٣ ، ٤}



١٤ نفرض أن العدد = س

$\therefore \frac{٤٩ - ٣س}{٦٩ - ٣س} = \frac{٢}{٣}$

∴ ١٤٧ − ٩س = ١٣٨ − ٦س

∴ ١٤٧ − ١٣٨ = −٦س + ٩س

∴ ٩ = ٣س ∴ س = ٣

∴ العدد المطلوب = ٣

١٥ ∵ $\frac{أ}{٣} = \frac{ب}{٤} = \frac{جـ}{٥} = م$

∴ أ = ٣م ، ب = ٤م ، جـ = ٥م

$\therefore \frac{٢ب - جـ}{٣أ - ٢ب + جـ} = \frac{٨م - ٥م}{٩م - ٨م + ٥م} = \frac{٣م}{٦م} = \frac{١}{٢}$

١٦ كون الجدول بنفسك

، الوسط الحسابى $(\overline{س})$ = ١٠

، الانحراف المعيارى (σ) = ١,٤١

٦ محافظة المنوفية

السؤال الأول

(١) ① (ب) ② (د) ③ (أ)

(ب) ① ∵ ص ∝ $\frac{١}{س}$ ∴ س ص = م

∴ ٣ × ٢ = م ∴ م = ٦

∴ س ص = ٦

② عند س = ٤ ∴ ٤ ص = ٦

∴ ص = $\frac{٦}{٤}$ = ١,٥

السؤال الثانى

(١) ① (جـ) ② (جـ) ③ (أ)

(ب) ∵ ب وسط متناسب بين أ ، جـ

∴ $ب^٢$ = أ جـ

∴ الطرف الأيمن = $\frac{أ^٢}{ب^٢} + \frac{ب^٢}{جـ^٢} = \frac{أ^٢}{أ جـ} + \frac{أ جـ}{جـ^٢}$

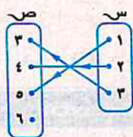
$= \frac{أ}{جـ} + \frac{أ}{جـ} = \frac{٢أ}{جـ}$

= الطرف الأيسر.

السؤال الثالث

(١) ① (ب) ② (ب) ③ (جـ)

(ب) ① ع = {(١ ، ٥) ، (٢ ، ٤) ، (٣ ، ٣)}

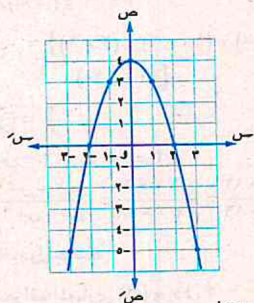


② ع دالة من س إلى ص لأن كل عنصر من عناصر س له صورة وحيدة فى ص

السؤال الرابع

(١) د (س) = ٤ − $س^٢$

س	−٣	−٢	−١	٠	١	٢	٣
د (س)	−٥	٠	٣	٤	٣	٠	−٥



من الرسم :

① معادلة محور التماثل هى : س = ٠

② القيمة العظمى = ٤

(ب) ∵ $\frac{س}{ص} = \frac{٢}{٣}$

∴ س = ٢ م ، ص = ٣ م

$\therefore \frac{٣س - ص}{٢س + ص} = \frac{٦م - ٣م}{٤م + ٣م} = \frac{٣م}{٧م} = \frac{٣}{٧}$

السؤال الخامس

(١) نفرض أن العدد = س ∴ $\frac{٧ + س}{١١ + س} = \frac{٤}{٥}$

∴ ٣٥ + ٥س = ٤٤ + ٤س

∴ ٥س − ٤س = ٤٤ − ٣٥

∴ س = ٩ ∴ العدد المطلوب = ٩

(ب) كون الجدول بنفسك

، الوسط الحسابي ($\overline{س}$) = ٥

، الانحراف المعياري (σ) ≃ ١,٤١

٧ محافظة الغربية

المجموعة الأولى

١ (جـ)	٢ (د)	٣ (ب)
٤ (أ)	٥ (جـ)	٦ (د)
٧ (ب)	٨ (جـ)	٩ (أ)

المجموعة الثانية

١٠ ① س × ص = {(٢ ، ٤) ، (-١ ، ٤)}

② ن($ص^٢$) = $١^٢$ = ١

③ $س^٢$ = {(٢ ، ٢) ، (٢ ، -١) ، (-١ ، ٢) ، (-١ ، -١)}

١١ ∵ $\frac{س}{ص} = \frac{٢}{٣}$

∴ س = ٢ م ، ص = ٣ م

∴ $\frac{٣ س + ٢ ص}{٦ ص - س} = \frac{٦ م + ٦ م}{١٨ م - ٢ م} = \frac{١٢ م}{١٦ م} = \frac{٣}{٤}$

١٢ كون الجدول بنفسك

، الانحراف المعياري (σ) ≃ ٢,٤٥

١٣ ① ∵ ص ∝ $\frac{١}{س}$ ∴ س ص = م

∴ ٣ × ٢ = م ∴ م = ٦

∴ س ص = ٦

② عند س = ١,٥ ∴ ١,٥ ص = ٦

∴ ص = $\frac{٦}{١,٥}$ = ٤

١٤ ∵ $\frac{أ}{ب} = \frac{ب}{جـ}$ = م

∴ ب = جـ م ، أ = جـ $م^٢$

∴ $\frac{أ - ب}{أ - جـ} = \frac{جـ م^٢ - جـ م}{جـ م^٢ - جـ} = \frac{جـ م (م - ١)}{جـ (م^٢ - ١)}$

= $\frac{جـ م (م - ١)}{جـ (م - ١)(م + ١)} = \frac{م}{م + ١}$ (١)

، $\frac{ب}{ب + جـ} = \frac{جـ م}{جـ م + جـ} = \frac{جـ م}{جـ (م + ١)}$

= $\frac{م}{م + ١}$ (٢)

من (١) ، (٢) : ∴ $\frac{أ - ب}{أ - جـ} = \frac{ب}{ب + جـ}$

١٥ نفرض أن العدد = س

∴ $\frac{٣ + س^٢}{٨ - س^٢} = \frac{٧}{٤}$

∴ ١٢ + ٤ $س^٢$ = ٥٦ − ٧ $س^٢$

∴ ٤ $س^٢$ + ٧ $س^٢$ = ٥٦ − ١٢

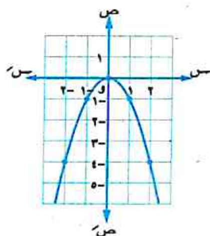
∴ ١١ $س^٢$ = ٤٤ ∴ $س^٢$ = ٤

∴ س = ٢ أ، س = −٢ (مرفوض)

∴ العدد المطلوب = ٢

١٦ د(س) = − $س^٢$

س	−٢	−١	٠	١	٢
د(س)	−٤	−١	٠	−١	−٤



من الرسم :

- معادلة محور التماثل هي : س = ٠
- القيمة العظمى = ٠

٨ محافظة الدقهلية

السؤال الأول

١ (١) ① (ب) ② (جـ) ③ (ب)

(ب) ① ع = {(١ ، ٨) ، (٢ ، ٤) ، (٤ ، ٢) ، (٨ ، ١)}

② ∵ (٢ ، ٤) ∈ بيان ع

، م ع ٤ ∴ م = ٢

السؤال الثانى

(١) ① (ب) ② (د) ③ (جـ)

(ب) كون الجدول بنفسك

، الانحراف المعيارى (σ) ≃ ٢,٨٣

السؤال الثالث

(١) ① (ب) ② (جـ) ③ (أ)

(ب) ① ∵ س = ع + ٩ ، ع ∝ ص

∴ ع = م ص ∴ س = م ص + ٩

وعند س = ٢٤ ، ص = ٥

∴ ٢٤ = ٥ م + ٩ ∴ ٥ م = ١٥

∴ م = ٣

∴ س = ٣ ص + ٩

② ∵ ع = م ص ، م = ٣

∴ ع = ٣ ص ∴ عند ع = ١٢

∴ ١٢ = ٣ ص ∴ ص = $\frac{١٢}{٣}$ = ٤

السؤال الرابع

(١) ∵ ع ∝ $\frac{١}{\text{نق}^{٢}}$ ∴ $\frac{\text{ع}_{١}}{\text{ع}_{٢}} = \frac{\text{نق}_{٢}^{٢}}{\text{نق}_{١}^{٢}}$

∴ $\frac{٥}{\text{ع}_{٢}} = \frac{(٢,٥)^{٢}}{(٣)^{٢}}$ ∴ $\text{ع}_{٢} = \frac{٥ \times (٣)^{٢}}{(٢,٥)^{٢}}$

∴ $\text{ع}_{٢}$ = ٧,٢ سم/ث.

(ب) ∵ $\frac{\text{س} + ٢\text{ص}}{\text{أ} + ٤\text{ب}} = \frac{٢\text{ص} + ٥\text{ع}}{٤\text{ب} + ٧\text{جـ}} = \frac{٥\text{ع} + \text{س}}{٧\text{جـ} + \text{أ}}$

بضرب حدى النسبة الثانية فى –١ وجمع مقدمات وتوالى النسب الثلاث.

∴ $\frac{\text{س} + ٢\text{ص} - ٢\text{ص} - ٥\text{ع} + ٥\text{ع} + \text{س}}{\text{أ} + ٤\text{ب} - ٤\text{ب} - ٧\text{جـ} + ٧\text{جـ} + \text{أ}}$

= $\frac{٢\text{س}}{٢\text{أ}} = \frac{\text{س}}{\text{أ}}$ = إحدى النسب (١)

، بضرب حدى النسبة الثالثة فى –١ وجمع مقدمات وتوالى النسب الثلاث.

∴ $\frac{\text{س} + ٢\text{ص} + ٢\text{ص} + ٥\text{ع} - ٥\text{ع} - \text{س}}{\text{أ} + ٤\text{ب} + ٤\text{ب} + ٧\text{جـ} - ٧\text{جـ} - \text{أ}}$

= $\frac{٤\text{ص}}{٨\text{ب}} = \frac{\text{ص}}{٢\text{ب}}$ = إحدى النسب (٢)

من (١) ، (٢) : ∴ $\frac{\text{س}}{\text{أ}} = \frac{\text{ص}}{٢\text{ب}}$

∴ $\frac{\text{س}}{\text{ص}} = \frac{\text{أ}}{٢\text{ب}}$

السؤال الخامس

(١) ∵ أ ، ٦ ، ب ، ٥٤ فى تناسب متسلسل.

∴ $\frac{\text{أ}}{٦} = \frac{٦}{\text{ب}} = \frac{\text{ب}}{٥٤}$

∴ $\text{ب}^{٢}$ = ٦ × ٥٤ = ٣٢٤

∴ ب = ١٨ أو ب = –١٨ (مرفوض)

∴ $\frac{\text{أ}}{٦} = \frac{٦}{١٨}$

∴ أ = $\frac{٦ \times ٦}{١٨}$ = ٢

(ب) ① ∵ مساحة Δ أ ب جـ = $\frac{١}{٢}$ × أ ب × جـ و

∴ ٣ = $\frac{١}{٢}$ × ٢ × جـ و

∴ جـ و = ٣ وحدة طول ∴ جـ = (٠ ، ٣)

، ∵ معادلة محور التماثل هى : س = ٢

، أ ب = ٢ وحدة طول

∴ أ = (١ ، ٠) ، ب = (٣ ، ٠)

، ∵ جـ ∈ د (س)

∴ د (٠) = ٠ + هـ = ٣ ∴ هـ = ٣

∴ د (س) = م س + ٣

، ∵ ب ∈ د (س)

∴ د (٣) = ٣ م + ٣ = ٠

∴ ٣ م = –٣ ∴ م = –١

∴ د (س) = – س + ٣

② د (٤) = –٤ + ٣ = –١

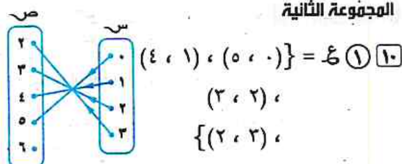
٩ محافظة الإسماعيلية

المجموعة الأولى

١ (د)	٢ (ب)	٣ (جـ)
٤ (د)	٥ (أ)	٦ (جـ)
٧ (ب)	٨ (أ)	٩ (د)

المجموعة الثانية

١٠ (١) ع = {(٠ ، ٥) ، (١ ، ٤) ، (٢ ، ٣) ، (٣ ، ٢)}



(٢) ع دالة من س إلى ص لأن كل عنصر من عناصر س له صورة وحيدة فى ص

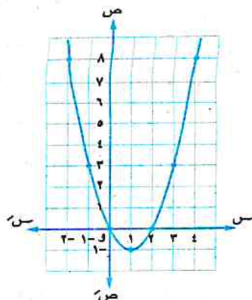
١١ ∵ أ ∝ $\frac{١}{ب}$ ∴ $\frac{أ_١}{أ_٢} = \frac{ب_٢}{ب_١}$

(١) عند ب = ١,٥ ∴ $\frac{١٢}{أ_٢} = \frac{١,٥}{٨}$ ∴ $أ_٢ = \frac{١٢ \times ٨}{١,٥} = ٦٤$

(٢) عند أ = ٢ ∴ $\frac{١٢}{٢} = \frac{ب_٢}{٨}$ ∴ $ب_٢ = \frac{١٢ \times ٨}{٢} = ٤٨$

١٢ د(س) = $س^٢$ − ٢ س

س	−٢	−١	٠	١	٢	٣	٤
د(س)	٨	٣	٠	−١	٠	٣	٨



من الرسم :

(١) نقطة رأس المنحنى هى : (١ ، −١)

(٢) القيمة الصغرى = −١

(٣) معادلة محور التماثل هى : س = ١

١٣ ∵ $\frac{س − ٢ ص}{س + ٣ ص} = \frac{١}{٢}$

∴ س + ٣ ص = ٢ س − ٤ ص

∴ ٣ ص + ٤ ص = ٢ س − س

∴ ٧ ص = س ∴ $\frac{ص}{س} = \frac{١}{٧}$

١٤ ∵ $\frac{س}{٢} = \frac{ص}{٥} = \frac{ع}{٧} = م$

∴ س = ٢ م ، ص = ٥ م ، ع = ٧ م

∴ الطرف الأيمن = $\frac{٥ ص − ٣ ع}{٢ ع − ٣ س}$

= $\frac{٢٥ م − ٢١ م}{١٤ م − ٦ م} = \frac{٤ م}{٨ م}$

= $\frac{١}{٢}$ = الطرف الأيسر.

١٥ ∵ ب وسط متناسب بين أ ، جـ

∴ $ب^٢$ = أ جـ

∴ الطرف الأيمن = $\frac{أ^٢}{ب^٢} + \frac{ب^٢}{جـ^٢} = \frac{أ^٢}{أ جـ} + \frac{أ جـ}{جـ^٢}$

= $\frac{أ}{جـ} + \frac{أ}{جـ} = \frac{٢ أ}{جـ}$

= الطرف الأيسر

١٦ كون الجدول بنفسك

، الانحراف المعيارى (σ) = ٤

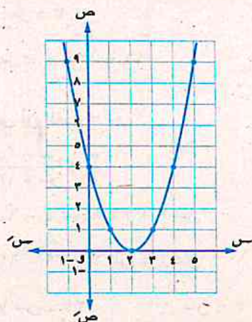
١٠ محافظة بورسعيد

المجموعة الأولى

١ (د)	٢ (جـ)	٣ (أ)
٤ (جـ)	٥ (جـ)	٦ (جـ)
٧ (د)	٨ (أ)	٩ (جـ)

[١٦] د (س) = $(س - ٢)^{٢}$ = $س^{٢}$ − ٤ س + ٤

س	−١	٠	١	٢	٣	٤	٥
د (س)	٩	٤	١	٠	١	٤	٩



من الرسم :

① نقطة رأس المنحنى هى : (٢ ، ٠)

② معادلة محور التماثل هى : س = ٢

③ القيمة الصغرى = ٠

١٣ محافظة الفيوم

السؤال الأول

[١] (جـ) [٢] (جـ) [٣] (جـ)

[٤] (جـ) [٥] (د) [٦] (جـ)

السؤال الثانى

(أ) كون الجدول بنفسك

، الانحراف المعيارى (σ) ≃ ١,٤١

(ب) ∵ $\frac{أ}{ب} = \frac{ب}{جـ}$ = م

∴ ب = جـ م ، أ = جـ $م^{٢}$

∴ $\left(\frac{ب - جـ}{أ - ب}\right)^{٢} = \left(\frac{جـ م - جـ}{جـ م^{٢} - جـ م}\right)^{٢}$

$= \left(\frac{جـ (م - ١)}{جـ م (م - ١)}\right)^{٢} = \left(\frac{١}{م}\right)^{٢}$

$= \frac{١}{م^{٢}}$ (١)

، $\frac{جـ}{أ} = \frac{جـ}{جـ م^{٢}} = \frac{١}{م^{٢}}$ (٢)

من (١) ، (٢) : ∴ $\left(\frac{ب - جـ}{أ - ب}\right)^{٢} = \frac{جـ}{أ}$

السؤال الثالث

(أ) ع = {(١ ، ٣)}

ع ليست دالة لأن كل

من ٤ ∈ س ، ٥ ∈ س

ليس لهما صور فى ص

(ب) ① (ص ∩ ع) × س = {٥} × {٣}

= {(٥ ، ٣)}

② (س − ص) × ع = {٣} × {٥ ، ٦}

= {(٣ ، ٥) ، (٣ ، ٦)}

③ ن($س^{٢}$) = $(١)^{٢}$ = ١

السؤال الرابع

(أ) ① ∵ ص ∝ س ∴ ص = م س

∴ ٢٠ = ٤ م ∴ م = ٥

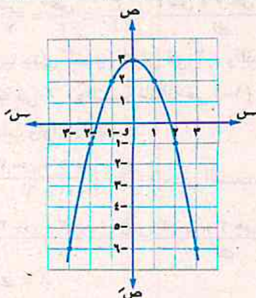
∴ ص = ٥ س

② عند ص = ٤٠ ∴ ٤٠ = ٥ س

∴ س = $\frac{٤٠}{٥}$ = ٨

(ب) د (س) = ٣ − $س^{٢}$

س	−٣	−٢	−١	٠	١	٢	٣
د (س)	−٦	−١	٢	٣	٢	−١	−٦



من الرسم :

① نقطة رأس المنحنى هى : (٠ ، ٣)

② القيمة العظمى = ٣

السؤال الخامس

(أ) ∵ $\frac{\text{س}}{٣} = \frac{\text{ص}}{٤} = \frac{\text{ع}}{٥} = \text{م}$

∴ س = ٣ م ، ص = ٤ م ، ع = ٥ م

∴ $\frac{\text{٢ ص − ع}}{\text{٣ س − ٢ ص + ع}} = \frac{\text{٨ م − ٥ م}}{\text{٩ م − ٨ م + ٥ م}}$

$= \frac{\text{٣ م}}{\text{٦ م}} = \frac{١}{٢}$

(ب) ١ (د) ٢ (د) ٣ (د)

١٤ محافظة بنى سويف

المجموعة الأولى

١ (جـ) ٢ (أ) ٣ (د)

٤ (ب) ٥ (أ) ٦ (د)

٧ (د) ٨ (جـ) ٩ (ب)

المجموعة الثانية

١٠ ع = {(١ ، ٦) ، (٣ ، ٤) ، (٥ ، ٢)}

ع دالة من س إلى ص

لأن كل عنصر من عناصر س

له صورة وحيدة فى ص

١١ ∵ $\frac{\text{س}}{٢} = \frac{\text{ص}}{٣} = \frac{\text{ع}}{٤} = \frac{\text{٣ س + ٢ ص − ع}}{\text{ك}}$

بضرب حدى النسبة الأولى فى ٣ ، والنسبة الثانية فى ٢ ، والنسبة الثالثة فى (−١) ويجمع مقدمات وتوالى النسب.

∴ $\frac{\text{٣ س + ٢ ص − ع}}{\text{٦ + ٦ − ٤}}$ = إحدى النسب.

∴ $\frac{\text{٣ س + ٢ ص − ع}}{٨} = \frac{\text{٣ س + ٢ ص − ع}}{\text{ك}}$

∴ ك = ٨

١٢ ∵ ص ∝ س² ∴ ص = م س²

∴ ٣٦ = م (٣)² ∴ م = $\frac{٣٦}{٩}$ = ٤

∴ ص = ٤ س²

وعند س = ٢

∴ ص = ٤ × ٢² = ١٦

١٣ نفرض أن العدد = س

∴ $\frac{\text{١٥ − س}}{\text{١٣ + س}} = \frac{٣}{٤}$

∴ ٦٠ − ٤ س = ٣٩ + ٣ س

∴ ٦٠ − ٣٩ = ٣ س + ٤ س

∴ ٧ س = ٢١ ∴ س = ٣

∴ العدد المطلوب = ٣

١٤ كون الجدول بنفسك

، الوسط الحسابى ($\overline{\text{س}}$) = ١٦

، الانحراف المعيارى (σ) ≃ ٣,٢٩

١٥ ∵ $\frac{\text{أ}}{\text{ب}} = \frac{\text{ب}}{\text{جـ}} = \text{م}$

∴ ب = جـ م ، أ = جـ م²

∴ $\frac{\text{أ + ٢ ب}}{\text{ب + ٢ جـ}} = \frac{\text{جـ م² + ٢ جـ م}}{\text{جـ م + ٢ جـ}}$

$= \frac{\text{جـ م (م + ٢)}}{\text{جـ (م + ٢)}} = \text{م}$ (١)

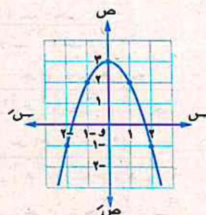
، $\frac{\text{أ − ب}}{\text{ب − جـ}} = \frac{\text{جـ م² − جـ م}}{\text{جـ م − جـ}} = \frac{\text{جـ م (م − ١)}}{\text{جـ (م − ١)}}$

= م (٢)

من (١) ، (٢) : ∴ $\frac{\text{أ + ٢ ب}}{\text{ب + ٢ جـ}} = \frac{\text{أ − ب}}{\text{ب − جـ}}$

١٦ د (س) = ٣ − س²

س	−٢	−١	٠	١	٢
د (س)	−١	٢	٣	٢	−١



من الرسم :

- نقطة رأس المنحنى هى : (٠ ، ٣)
- القيمة العظمى = ٣
- معادلة محور التماثل هى : س = ٠

١٥ محافظة المنيا

المجموعة الأولى

١ (ب)	٢ (جـ)	٣ (أ)
٤ (د)	٥ (جـ)	٦ (ب)
٧ (جـ)	٨ (د)	٩ (جـ)

السؤال الخامس

١٠ ع = {(١ ، ١) ، (٢ ، ٤) ، (٣ ، ٩)}

ع دالة من س إلى ص

لأن كل عنصر من عناصر س

له صورة وحيدة فى ص

١١ ∵ ص ∝ $\frac{١}{س}$

∴ س ص = م   ∴ ٣ × ٢ = م

∴ م = ٦   ∴ س ص = ٦

١٢ نفرض أن العدد = س   ∴ $\frac{٧ + س}{١١ + س} = \frac{٢}{٣}$

∴ ٢١ + ٣ س = ٢٢ + ٢ س

∴ ٣ س − ٢ س = ٢٢ − ٢١

∴ س = ١   ∴ العدد المطلوب = ١

١٣ ∵ $\frac{س}{ص} = \frac{٢}{٣}$

∴ س = ٢ م ، ص = ٣ م

∴ $\frac{٣ س + ٢ ص}{٦ ص − س} = \frac{٦ م + ٦ م}{١٨ م − ٢ م} = \frac{١٢ م}{١٦ م} = \frac{٣}{٤}$

١٤ ∵ $\frac{أ}{ب} = \frac{ب}{جـ} = م$

∴ ب = جـ م ، أ = جـ م^{٢}

∴ $\frac{أ − ب}{أ} = \frac{جـ م^{٢} − جـ م}{جـ م^{٢}} = \frac{جـ م (م − ١)}{جـ م^{٢}}$

$= \frac{م − ١}{م}$ (١)

، $\frac{أ − جـ}{أ + ب} = \frac{جـ م^{٢} − جـ}{جـ م^{٢} + جـ م} = \frac{جـ (م^{٢} − ١)}{جـ م (م + ١)}$

$= \frac{(م − ١)(م + ١)}{م (م + ١)} = \frac{م − ١}{م}$ (٢)

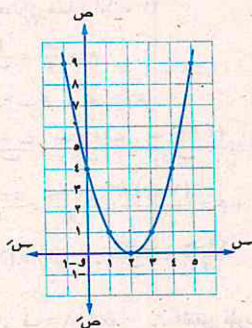
من (١) ، (٢) : ∴ $\frac{أ − ب}{أ} = \frac{أ − جـ}{أ + ب}$

١٥ كون الجدول بنفسك.

، الانحراف المعيارى (σ) = ٣٫٢٩

١٦ د (س) = (س − ٢)^{٢} = س^{٢} − ٤ س + ٤

س	١−	٠	١	٢	٣	٤	٥
د (س)	٩	٤	١	٠	١	٤	٩



من الرسم :

① نقطة رأس المنحنى هى : (٢ ، ٠)

② معادلة محور التماثل هى : س = ٢

③ القيمة الصغرى = ٠

١٦ محافظة أسيوط

المجموعة الأولى

١ (د)	٢ (د)	٣ (جـ)
٤ (ب)	٥ (جـ)	٦ (جـ)
٧ (ب)	٨ (ب)	٩ (أ)

المجموعة الثانية

١٠ كون الجدول بنفسك

، الانحراف المعيارى $(\sigma) = ٧,٠٧$

١١ نفرض أن العددين هما : أ ، ب

$\therefore \frac{أ}{ب} = \frac{٢}{٣}$ $\therefore$ أ = ٢ م ، ب = ٣ م

$\therefore \frac{٢م + ٧}{٣م - ١٢} = \frac{٥}{٣}$

$\therefore$ ٦ م + ٢١ = ١٥ م − ٦٠

$\therefore$ ٢١ + ٦٠ = ١٥ م − ٦ م

$\therefore$ ٨١ = ٩ م $\therefore$ م = ٩

$\therefore$ العددان هما : ١٨ ، ٢٧

١٢ $\because \frac{أ}{ب} = \frac{جـ}{د} =$ م

$\therefore$ أ = ب م ، جـ = د م

$\therefore \frac{أ + ب}{ب} = \frac{ب م + ب}{ب} = \frac{ب(م + ١)}{ب} =$ م + ١ (١)

، $\frac{جـ + د}{د} = \frac{د م + د}{د} = \frac{د(م + ١)}{د} =$ م + ١ (٢)

من (١) ، (٢) : $\therefore \frac{أ + ب}{ب} = \frac{جـ + د}{د}$

١٣ (١) $\because$ ف = ٩,٨ ن $\therefore$ التغير طردى

(٢) عند ن = ٢ ثانية

$\therefore$ ف = ٩,٨ × ٢ = ١٩,٦ متر

١٤ $\because \frac{أ}{ب} = \frac{ب}{جـ} =$ م

$\therefore$ ب = جـ م ، أ = جـ م^٢

$\therefore \frac{أ + ب + جـ}{أ^{-١} + ب^{-١} + جـ^{-١}}$

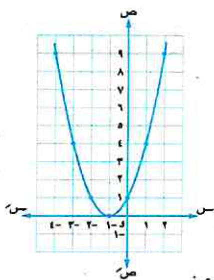
$= \frac{جـ م^٢ + جـ م + جـ}{جـ^{-١} م^{-٢} + جـ^{-١} م^{-١} + جـ^{-١}}$

$= \frac{جـ(م^٢ + م + ١)}{جـ^{-١} م^{-٢} (١ + م + م^٢)}$

$=$ جـ × جـ م^٢ = جـ^٢ م^٢ = ب^٢

١٥ د (س) = س^٢ + ٢ س + ١

س	−٤	−٣	−٢	−١	٠	١	٢
د (س)	٩	٤	١	٠	١	٤	٩

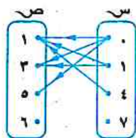


من الرسم :

(١) معادلة محور التماثل هى : س = −١

(٢) القيمة الصغرى = ٠

١٦ ع = {(٠ ، ١) ، (٠ ، ٣) ، (٠ ، ٥) ، (١ ، ١) ، (١ ، ٣) ، (٤ ، ١)}



ع ليست دالة لأن كل من

٠ ∈ س ، ١ ∈ س لهما أكثر من صورة فى ص

وكذلك ٧ ∈ س ليس لها صورة فى ص

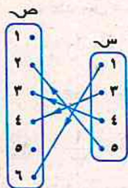
١٧ محافظة سوهاج

المجموعة الأولى

١ (جـ)	٢ (جـ)	٣ (ب)
٤ (ب)	٥ (جـ)	٦ (ب)
٧ (أ)	٨ (جـ)	٩ (أ)

المجموعة الثانية

١٠ (١) ع = {(١ ، ٦) ، (٣ ، ٤) ، (٤ ، ٣) ، (٥ ، ٢)}



(٢) ع دالة من س إلى ص لأن كل عنصر من عناصر س له صورة وحيدة فى ص

١١ ∵ ب وسط متناسب بين أ ، جـ

∴ $ب^٢ = أ جـ$

∴ الطرف الأيمن = $\frac{٢ جـ^٢ - ٣ ب^٢}{٢ ب^٢ - ٣ أ^٢}$

$= \frac{٢ جـ^٢ - ٣ أ جـ}{٢ أ جـ - ٣ أ^٢}$

$= \frac{جـ (٢ جـ - ٣ أ)}{أ (٢ جـ - ٣ أ)} = \frac{جـ}{أ}$

= الطرف الأيسر

١٢ ∵ $\frac{س}{٢} = \frac{ص}{٣} = \frac{ع}{٤} = م$

∴ س = ٢ م ، ص = ٣ م ، ع = ٤ م

∴ الطرف الأيمن = $\frac{٢ س - ص + ٥ ع}{٣ ص - س}$

$= \frac{٤ م - ٣ م + ٢٠ م}{٩ م - ٢ م}$

$= \frac{٢١ م}{٧ م} = ٣$ = الطرف الأيسر

١٣ (١) ∵ ص ∝ $\frac{١}{س}$ ∴ س ص = م

∴ ٤ × ٣ = م ∴ م = ١٢

∴ س ص = ١٢

(٢) عند ص = ٦ ∴ ٦ س = ١٢

∴ س = ٢

١٤ نفرض أن العدد = س

∴ $\frac{٤٩ - ٣ س}{٦٩ - ٣ س} = \frac{٢}{٣}$

∴ ١٣٨ - ٦ س = ١٤٧ - ٩ س

∴ -٦ س + ٩ س = ١٤٧ - ١٣٨

∴ ٣ س = ٩ ∴ س = ٣

∴ العدد المطلوب = ٣

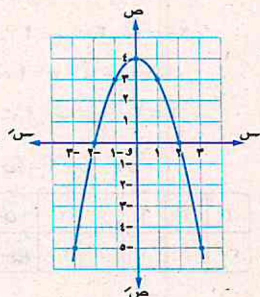
١٥ كون الجدول بنفسك

، الوسط الحسابى $(\overline{س})$ = ٢٠

، الانحراف المعيارى (σ) = ٥,٤٠

١٦ د (س) = ٤ - $س^٢$

س	-٣	-٢	-١	٠	١	٢	٣
د (س)	-٥	٠	٣	٤	٣	٠	-٥



من الرسم :

(١) معادلة محور التماثل هى : س = ٠

(٢) القيمة العظمى = ٤

١٨ محافظة قنا

المجموعة الأولى

١ (جـ) ٢ (أ) ٣ (ب)

٤ (ب) ٥ (جـ) ٦ (أ)

٧ (جـ) ٨ (جـ) ٩ (د)

المجموعة الثانية

١٠ ∵ $\frac{أ}{ب} = \frac{ب}{جـ} = م$

∴ ب = جـ م ، أ = جـ $م^٢$

∴ $\left(\frac{\text{ب} - \text{حـ}}{\text{أ} - \text{ب}}\right)^2 = \left(\frac{\text{حـ م} - \text{حـ}}{\text{حـ م}^2 - \text{حـ م}}\right)^2$

$= \left(\frac{\text{حـ (م} - 1)}{\text{حـ م (م} - 1)}\right)^2 = \frac{1}{\text{م}^2}$ (١)

، $\frac{\text{حـ}}{\text{أ}} = \frac{\text{حـ}}{\text{حـ م}^2} = \frac{1}{\text{م}^2}$ (٢)

من (١) ، (٢) : ∴ $\left(\frac{\text{ب} - \text{حـ}}{\text{أ} - \text{ب}}\right)^2 = \frac{\text{حـ}}{\text{أ}}$

١١ (١) مدى الدالة = {٢ ، ٥}

(٢) ∵ ع دالة على س

∴ يجب أن كل عنصر فى س يظهر كمسقط أول مرة واحدة فى بيان ع

∴ أ = ٣ ، ب = ٥

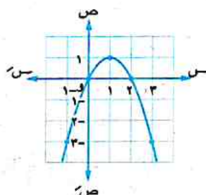
∴ أ − ب = ٣ − ٥ = −٢

أ، أ = ٥ ، ب = ٣

∴ أ − ب = ٥ − ٣ = ٢

١٢ د (س) = ٢ س − س²

س	−١	٠	١	٢	٣
د (س)	−٣	٠	١	٠	−٣



من الرسم :

- نقطة رأس المنحنى هى : (١ ، ١)
- القيمة العظمى = ١
- معادلة محور التماثل هى : س = ١

١٣ ∵ ص ∝ $\frac{1}{\text{س}^2}$ ∴ ص س² = م

∴ ٥ × ٤² = م ∴ م = ٨٠

∴ س² ص = ٨٠

، عند س = ٢

∴ ٢² × ص = ٨٠ ∴ ٤ ص = ٨٠

∴ ص = $\frac{80}{4}$ = ٢٠

١٤ ∵ $\frac{\text{أ}}{\text{ب}} = \frac{\text{حـ}}{\text{د}}$ = م

∴ أ = ب م ، حـ = د م

∴ $\frac{\text{٣أ} - \text{٢حـ}}{\text{٣ب} - \text{٢د}} = \frac{\text{٣ب م} - \text{٢د م}}{\text{٣ب} - \text{٢د}}$

$= \frac{\text{م (٣ب} - \text{٢د)}}{\text{٣ب} - \text{٢د}}$ = م (١)

، $\frac{\text{٥أ} + \text{٣حـ}}{\text{٥ب} + \text{٣د}} = \frac{\text{٥ب م} + \text{٣د م}}{\text{٥ب} + \text{٣د}}$

$= \frac{\text{م (٥ب} + \text{٣د)}}{\text{٥ب} + \text{٣د}}$ = م (٢)

من (١) ، (٢) :

∴ $\frac{\text{٣أ} - \text{٢حـ}}{\text{٣ب} - \text{٢د}} = \frac{\text{٥أ} + \text{٣حـ}}{\text{٥ب} + \text{٣د}}$

١٥ كون الجداول بنفسك

، الانحراف المعيارى (σ) = $\sqrt{\frac{92}{100}}$ ≃ ١ طفل

١٦ ∵ $\frac{\text{س}}{\text{ص}} = \frac{2}{5}$

∴ س = ٢ م ، ص = ٥ م

∴ $\frac{\text{٢ س} + \text{ص}}{\text{س} + \text{٣ ص}} = \frac{\text{٦ م} + \text{٥ م}}{\text{٣ م} + \text{١٥ م}} = \frac{\text{١١ م}}{\text{١٨ م}} = \frac{11}{18}$

١٩ محافظة الأقصر

المجموعة الأولى

١ (جـ) ٢ (د) ٣ (جـ)

٤ (ب) ٥ (جـ) ٦ (أ)

٧ (أ) ٨ (ب) ٩ (جـ)

المجموعة الثانية

١٠ (١) ∵ ص ∝ س²

∴ ص = م س² ∴ ٢٠ = م (٢)²

∴ م = $\frac{20}{4}$ = ٥ ∴ ص = ٥ س²

② عند س = $\frac{1}{3}$

∴ ص = ٥ × $(\frac{1}{3})^2$ = $\frac{5}{9}$

١١ ∵ $\frac{س}{٣} = \frac{ص}{٤} = \frac{ع}{٦} = \frac{ع - ٢ص + ٤س}{ل + ٥}$

بضرب حدى النسبة الثانية فى (−٢) والنسبة الأولى فى (٤) وجمع مقدمات وتوالى النسب الثلاث

∴ $\frac{ع - ٢ص + ٤س}{٦ - ٨ + ١٢}$ = إحدى النسب

∴ $\frac{ع - ٢ص + ٤س}{١٠} = \frac{ع - ٢ص + ٤س}{ل + ٥}$

∴ ١٠ = ل + ٥　　∴ ل = ١٠ − ٥ = ٥

١٢ ∵ $\frac{أ}{ب} = \frac{ب}{جـ} = \frac{جـ}{د}$ = م

∴ جـ = د م ، ب = د $م^2$ ، أ = د $م^3$

∴ $\frac{أ}{ب + د} = \frac{د م^3}{د م^2 + د} = \frac{د م^3}{د (م^2 + ١)}$

$= \frac{م^3}{م^2 + ١}$　　(١)

، $\frac{جـ^2}{جـ^2 + د^2} = \frac{د^2 م^2}{د^2 م^2 + د^2} = \frac{د^2 م^2}{د^2 (م^2 + ١)}$

$= \frac{م^2}{م^2 + ١}$　　(٢)

من (١) ، (٢) : ∴ $\frac{أ}{ب + د} = \frac{جـ^2}{جـ^2 + د^2}$

١٣ نفرض أن العدد = س

∴ $\frac{٣ - س}{٥ - س} = \frac{٦ - س}{١٤ - س}$

∴ (٣ − س) (١٤ − س) = (٥ − س) (٦ − س)

∴ ٤٢ − ١٧ س + $س^2$ = ٣٠ − ١١ س + $س^2$

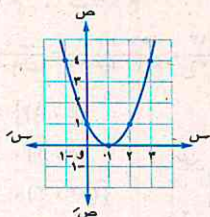
∴ ٤٢ − ٣٠ = ١٧ س − ١١ س

∴ ١٢ = ٦ س　　∴ س = ٢

∴ العدد المطلوب = ٢

١٤ د (س) = $(س - ١)^2$ = $س^2$ − ٢ س + ١

س	−١	٠	١	٢	٣
د (س)	٤	١	٠	١	٤

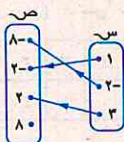


من الرسم :

① القيمة الصغرى = ٠

② معادلة محور التماثل هى : س = ١

١٥ ① ع = {(١ ، −٢) ، (−٢ ، −٨) ، (٣ ، ٢)}



② ع دالة من س إلى ص لأن كل عنصر من عناصر س له صورة وحيدة فى ص

، ومداها = {−٨ ، −٢ ، ٢}

١٦ كون الجدول بنفسك

، الوسط الحسابى ($\overline{س}$) = ١٦

، الانحراف المعيارى (σ) ≃ ٣,٨٥

٢٠ محافظة شمال سيناء

المجموعة الأولى

١ (د)　٢ (أ)　٣ (ب)

٤ (جـ)　٥ (أ)　٦ (د)

٧ (جـ)　٨ (جـ)　٩ (أ)

المجموعة الثانية

[١٠] ∵ ٥ أ = ٤ ب

∴ $\frac{\text{أ}}{\text{ب}} = \frac{٤}{٥}$

∴ أ = ٤ م ، ب = ٥ م

∴ $\frac{\text{٢ أ + ب}}{\text{٤ أ + ٢ ب}} = \frac{\text{٨ م + ٥ م}}{\text{١٦ م + ١٠ م}} = \frac{\text{١٣ م}}{\text{٢٦ م}} = \frac{١}{٢}$

[١١] (١) ع = {(١ ، ٤) ، (٢ ، ٨) ، (٣ ، ١٢)}

(٢) ع دالة من س إلى ص

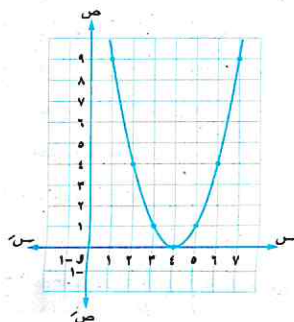
لأن كل عنصر من عناصر

س له صورة وحيدة فى ص

، ومداها = {٤ ، ٨ ، ١٢}

[١٢] د (س) = $(\text{س} - ٤)^٢ = \text{س}^٢ - ٨\,\text{س} + ١٦$

س	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧
د (س)	٩	٤	١	٠	١	٤	٩



من الرسم :

- نقطة رأس المنحنى هى : (٤ ، ٠)
- القيمة الصغرى = ٠
- معادلة محور التماثل هى : س = ٤

[١٣] ∵ ب وسط متناسب بين أ ، حـ

∴ $\text{ب}^٢ = \text{أ حـ}$

∴ $\frac{\text{أ}^٢ + \text{ب}^٢}{\text{ب}^٢ + \text{حـ}^٢} = \frac{\text{أ}^٢ + \text{أ حـ}}{\text{أ حـ} + \text{حـ}^٢} = \frac{\text{أ (أ + حـ)}}{\text{حـ (أ + حـ)}} = \frac{\text{أ}}{\text{حـ}}$ (١)

، $\frac{\text{ب}^٢}{\text{حـ}^٢} = \frac{\text{أ حـ}}{\text{حـ}^٢} = \frac{\text{أ}}{\text{حـ}}$ (٢)

من (١) ، (٢) : ∴ $\frac{\text{أ}^٢ + \text{ب}^٢}{\text{ب}^٢ + \text{حـ}^٢} = \frac{\text{ب}^٢}{\text{حـ}^٢}$

[١٤] ∵ ص ∝ س ∴ ص = م س

∴ ٢ = ٨ م ∴ م = $\frac{١}{٤}$

∴ ص = $\frac{١}{٤}$ س ، عند س = ١٢

∴ ص = $\frac{١}{٤}$ × ١٢ = ٣

[١٥] نفرض أن العدد = س

∴ $\frac{\text{٥ + س}}{\text{١١ + س}} = \frac{٣}{٥}$

∴ ٢٥ + ٥ س = ٣٣ + ٣ س

∴ ٥ س − ٣ س = ٣٣ − ٢٥

∴ ٢ س = ٨ ∴ س = ٤

∴ العدد المطلوب = ٤

[١٦] كون الجدول بنفسك

، الوسط الحسابى $(\overline{\text{س}})$ = ١٤

، الانحراف المعيارى (σ) = ٣٫٢٩

إجابات نماذج امتحانات الكتاب المدرسى فى حساب المثلثات والهندسة

نموذج ١

١

[١] (أ)　[٢] (جـ)　[٣] (ب)

[٤] (أ)　[٥] (ب)　[٦] (أ)

٢ (أ) ، (ب) أثبت بنفسك.

٣

(أ) س = ٤٥°　(ب) ب (٧ ، −٥)

٤

(أ) ك = صفر

(ب) [١] صفر

[٢] ق (∠ب) = ٦٢ ٥٢ ٣٦°

٥

(أ) ص = ٢ س − ٢

(ب) أثبت بنفسك ، محيط الدائرة = ١٠ π وحدة طول.

نموذج ٢

١

[١] (أ)　[٢] (د)　[٣] (ب)

[٤] (جـ)　[٥] (ب)　[٦] (ب)

٢

(أ) ق (∠د هـ) = ٣٠°

(ب) مثلث متساوى الساقين.

٣

(أ) ص = ٣ س ، أثبت بنفسك.

(ب) (٥ ، −١)

٤

(أ) ص = −٤ س + ٤ ، الميل = −٤

(ب) أثبت بنفسك.

٥

(أ) أثبت بنفسك.

(ب) ء حـ = ٥ سم ، ظا (∠ب حـ ء) = $\frac{٤}{٥}$

نموذج امتحان الطلاب المدمجين

١

[١] ✓　[٢] ✓　[٣] ✗

[٤] ✗　[٥] ✗　[٦] ✓

٢

[١] (ب)　[٢] (جـ)　[٣] (د)

[٤] (جـ)　[٥] (أ)　[٦] (جـ)

٣

[١] صفر　[٢] ١　[٣] ١٠

[٤] ٢　[٥] −٣　[٦] $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$

٤

[١] $\frac{١}{٢}$　[٢] $\frac{٣}{٥}$　[٣] ٣

[٤] ٢　[٥] ٥ وحدة طول　[٦] (−٥ ، ٢)

إجابات امتحانات المحافظات فى حساب المثلثات والهندسة

١ محافظة القاهرة

المجموعة الأولى

١ (جـ)	٢ (ب)	٣ (ب)
٤ (جـ)	٥ (د)	٦ (أ)
٧ (أ)	٨ (جـ)	٩ (د)

المجموعة الثانية

١٠ ∵ $م_١ = \frac{٧ - ٥}{٤ - ٥} = \frac{-٢}{-١} = ٢$

، $م_٢ = ٢$

∴ $م_١ = م_٢$ ∴ المستقيمان متوازيان

١١ ∵ ميل المستقيم = ظا ٤٥° = ١

∴ معادلته هى : ص = س + حـ

، ∵ (١ ، ٣) تحقق المعادلة

∴ ٣ = ١ + حـ ∴ حـ = ٢

∴ معادلة المستقيم هى : ص = س + ٢

١٢ ∵ المستقيم يمر بالنقطة (٢ ، ٥)

∴ ٥ = ٢ × ٢ + حـ ∴ حـ = ٥ − ٤ = ١

∴ المستقيم يقطع من الجزء الموجب لمحور الصادات جزءًا طوله ١ وحدة.

١٣ (١) ∵ Δ أ ب حـ قائم الزاوية فى ب

، ∵ جا أ = $\frac{١}{٢}$ ∴ ق(∠أ) = ٣٠°

(٢) الطرف الأيمن = ١ + جتا حـ = ١ + $\frac{١}{٢}$ = $\frac{٣}{٢}$

، الطرف الأيسر = ٢ جتا² أ = ٢ × $(\frac{\sqrt{٣}}{٢})^٢$

= ٢ × $\frac{٣}{٤}$ = $\frac{٣}{٢}$

∴ الطرفان متساويان.

١٤ ∵ أ ب = $\sqrt{(٣ - ٠)^٢ + (ص - ٠)^٢} = \sqrt{٩ + ص^٢}$

، ∵ أ ب = ٥ وحدات.

∴ ٥ = $\sqrt{٩ + ص^٢}$ (بتربيع الطرفين)

∴ ٢٥ = ٩ + ص²

∴ ص² = ٢٥ − ٩ = ١٦

∴ ص = ٤ أو ص = −٤ (مرفوض)

١٥ جا ٣٠° جتا ٦٠° − ظا² ٦٠° + جتا² ٣٠°

= $\frac{١}{٢} \times \frac{١}{٢} - (\sqrt{٣})^٢ + (\frac{\sqrt{٣}}{٢})^٢$

= $\frac{١}{٤} - ٣ + \frac{٣}{٤} = -٢$

١٦ ∵ أ ب = $\sqrt{(٤ - ١)^٢ + (٢ - ١)^٢}$

= $\sqrt{٩ + ١} = \sqrt{١٠}$ وحدة طول

، ب حـ = $\sqrt{(٧ - ٤)^٢ + (٣ - ٢)^٢}$

= $\sqrt{٩ + ١} = \sqrt{١٠}$ وحدة طول

، أ حـ = $\sqrt{(٧ - ١)^٢ + (٣ - ١)^٢}$

= $\sqrt{٣٦ + ٤} = \sqrt{٤٠}$

= ٢ $\sqrt{١٠}$ وحدة طول

∴ أ حـ = أ ب + ب حـ

∴ أ ، ب ، حـ تقع على استقامة واحدة.

٢ محافظة الجيزة

المجموعة الأولى

١ (أ)	٢ (ب)	٣ (أ)
٤ (ب)	٥ (د)	٦ (جـ)
٧ (جـ)	٨ (ب)	٩ (د)

المجموعة الثانية

١٠ ∵ $م_١ = \frac{ك - ١}{٥ - ٣} = \frac{ك - ١}{٢}$ ، $م_٢ = ١$

، ∵ المستقيمان متوازيان

∴ $م_١ = م_٢$ ∴ $\frac{ك - ١}{٢} = ١$

∴ ك − ١ = ٢ ∴ ك = ٣

١١ (١) ∵ ميل المستقيم = ٢

∴ معادلته هى : ص = ٢ س + حـ

، ∵ المستقيم يمر بالنقطة (−١ ، ٣)

∴ ٣ = ٢ × −١ + حـ ∴ حـ = ٥

∴ معادلة المستقيم هى : ص = ٢ س + ٥

(٢) بوضع س = ٠

∴ ص = ٢ × ٠ + ٥ ∴ ص = ٥

∴ المستقيم يقطع محور الصادات فى النقطة (٠ ، ٥)

١٢ ∵ ميل $\overleftrightarrow{\text{أب}} = \frac{\text{٥} - \text{١}}{\text{٤} - \text{٠}} = \text{١}$

، ميل $\overleftrightarrow{\text{ب ج}} = \frac{\text{٨} - \text{٥}}{\text{١} - \text{٤}} = -\text{١}$

، ميل $\overleftrightarrow{\text{ج د}} = \frac{\text{٤} - \text{٨}}{-\text{٣} - \text{١}} = \text{١}$

، ميل $\overleftrightarrow{\text{أ د}} = \frac{\text{٤} - \text{١}}{-\text{٣} - \text{٠}} = -\text{١}$

∵ ميل $\overleftrightarrow{\text{أب}}$ = ميل $\overleftrightarrow{\text{ج د}}$ ∴ $\overleftrightarrow{\text{أب}} // \overleftrightarrow{\text{ج د}}$

∵ ميل $\overleftrightarrow{\text{ب ج}}$ = ميل $\overleftrightarrow{\text{أ د}}$ ∴ $\overleftrightarrow{\text{ب ج}} // \overleftrightarrow{\text{أ د}}$

∴ أ ب ج د متوازى أضلاع

، ∵ ميل $\overleftrightarrow{\text{أب}}$ × ميل $\overleftrightarrow{\text{ب ج}}$ = ١ × −١ = −١

∴ $\overleftrightarrow{\text{أب}} \perp \overleftrightarrow{\text{ب ج}}$ ∴ أ ب ج د مستطيل

١٣ (١) ∵ Δ أ ب ج قائم الزاوية فى ب

∴ $(\text{ب ج})^2 = (\text{١٣})^2 - (\text{٥})^2 = \text{١٤٤}$

∴ ب ج = ١٢ سم

(٢) ١٣ جتا أ − ١٢ ظا ج = $\text{١٣} \times \frac{\text{٥}}{\text{١٣}} - \text{١٢} \times \frac{\text{٥}}{\text{١٢}} = \text{٠}$

١٤ ∵ أ ب = $\sqrt{(\text{١} - \text{٤})^2 + (\text{١} - \text{٣})^2}$

$= \sqrt{\text{٩} + \text{٤}} = \sqrt{\text{١٣}}$ وحدة طول

، ب ج = $\sqrt{(-\text{٥} - \text{١})^2 + (-\text{٣} - \text{١})^2}$

$= \sqrt{\text{٣٦} + \text{١٦}} = \text{٢}\sqrt{\text{١٣}}$ وحدة طول.

، أ ج = $\sqrt{(-\text{٥} - \text{٤})^2 + (-\text{٣} - \text{٣})^2}$

$= \sqrt{\text{٨١} + \text{٣٦}} = \text{٣}\sqrt{\text{١٣}}$ وحدة طول.

∴ أ ج = أ ب + ب ج

∴ أ ، ب ، ج على استقامة واحدة.

١٥ ∵ ج منتصف $\overline{\text{أب}}$

∴ (٤ ، ص) = $\left(\frac{\text{س} + \text{٦}}{\text{٢}} ، \frac{-\text{٣} + \text{٥}}{\text{٢}}\right)$

∴ $\text{٤} = \frac{\text{س} + \text{٦}}{\text{٢}}$ ∴ ٨ = س + ٦ ∴ س = ٢

، ص = $\frac{-\text{٣} + \text{٥}}{\text{٢}}$ ∴ ص = ١

∴ س − ص = ٢ − ١ = ١

١٦ ∵ ٢ جا س = $\text{٤} \times \left(\frac{\sqrt{\text{٣}}}{\text{٢}}\right) - \sqrt{\text{٣}}$

$= \text{٢}\sqrt{\text{٣}} - \sqrt{\text{٣}} = \sqrt{\text{٣}}$

∴ جا س = $\frac{\sqrt{\text{٣}}}{\text{٢}}$ ∴ س = ٦٠°

٣ محافظة الإسكندرية

المجموعة الأولى

١ (ج)	٢ (د)	٣ (ج)
٤ (ج)	٥ (أ)	٦ (أ)
٧ (أ)	٨ (ج)	٩ (ب)

المجموعة الثانية

١٠ ∵ ظا س = $\text{٤} \times \frac{\sqrt{\text{٣}}}{\text{٢}} \times \frac{\text{١}}{\text{٢}} = \sqrt{\text{٣}}$

∴ س = ٦٠°

١١ ∵ $م_1 = \frac{\text{٥} + \text{٢}}{\text{٤} + \text{٣}} = \frac{\text{٧}}{\text{٧}} = \text{١}$

، $م_2$ = ظا ٤٥° = ١

∴ $م_1 = م_2$ ∴ المستقيمان متوازيان.

١٢ ∵ م أ = $\sqrt{(\text{٣} + \text{١})^2 + (-\text{١} - \text{٢})^2}$

$= \sqrt{\text{١٦} + \text{٩}} = \sqrt{\text{٢٥}} = \text{٥}$ وحدة طول

، م ب = $\sqrt{(-\text{٤} + \text{١})^2 + (\text{٦} - \text{٢})^2}$

$= \sqrt{\text{٩} + \text{١٦}} = \sqrt{\text{٢٥}} = \text{٥}$ وحدة طول

، م ج = $\sqrt{(\text{٢} + \text{١})^2 + (-\text{٢} - \text{٢})^2}$

$= \sqrt{\text{٩} + \text{١٦}} = \sqrt{\text{٢٥}} = \text{٥}$ وحدة طول

∴ م أ = م ب = م ج

∴ أ ، ب ، ج تقع على الدائرة م التى طول نصف قطرها = ٥ وحدة طول

∴ محيط الدائرة = ٢ π نق = ٢ × ٣,١٤ × ٥

= ٣١,٤ وحدة طول

١٣ ∵ ج منتصف $\overline{\text{أب}}$

∴ (س ، −٣) = $\left(\frac{-\text{٣} + \text{٩}}{\text{٢}} ، \frac{\text{ص} + \text{١١}}{\text{٢}}\right)$

∴ س = $\frac{-\text{٣} + \text{٩}}{\text{٢}} = \frac{\text{٦}}{\text{٢}} = \text{٣}$

، $-\text{٣} = \frac{\text{ص} + \text{١١}}{\text{٢}}$ ∴ −٦ = ص + ١١

∴ ص = −١٧

∴ س + ص = ٣ + (−١٧) = −١٤

١٤ ∵ ميل المستقيم المعطى = $\frac{٢}{٣}$

∴ ميل المستقيم المطلوب = $\frac{-٣}{٢}$

∴ معادلة المستقيم المطلوب هى :

ص = $-\frac{٣}{٢}$ س + جـ

، ∵ المستقيم المطلوب يمر بالنقطة (−٢ ، ٤)

∴ ٤ = $-\frac{٣}{٢}$ × −٢ + جـ ∴ جـ = ١

∴ معادلة المستقيم المطلوب هى :

ص = $-\frac{٣}{٢}$ س + ١

١٥ ∵ ميل $\overleftrightarrow{أب}$ = $\frac{٣ - ٥}{٣ + ٢} = -\frac{٢}{٥}$

، ميل $\overleftrightarrow{ب جـ}$ = $\frac{٢ - ٣}{-٤ - ٣} = \frac{١}{٧}$

، ميل $\overleftrightarrow{جـ د}$ = $\frac{٤ - ٢}{-٩ + ٤} = -\frac{٢}{٥}$

، ميل $\overleftrightarrow{أد}$ = $\frac{٤ - ٥}{-٩ + ٢} = \frac{١}{٧}$

∵ ميل $\overleftrightarrow{أب}$ = ميل $\overleftrightarrow{جـ د}$ ∴ $\overleftrightarrow{أب}$ // $\overleftrightarrow{جـ د}$

، ∵ ميل $\overleftrightarrow{ب جـ}$ = ميل $\overleftrightarrow{أد}$

∴ $\overleftrightarrow{ب جـ}$ // $\overleftrightarrow{أد}$

∴ أ ب جـ د متوازى أضلاع

١٦ (١) فى Δ أ ب جـ : ∵ ق(∠ب) = ٩٠°

∴ جا(∠ جـ أ ب) = $\frac{٣}{٦} = \frac{١}{٢}$

∴ ق(∠ جـ أ ب) = ٣٠°

(٢) ∵ (ب جـ)^٢ = (٦)^٢ − (٣)^٢ = ٢٧

∴ ب جـ = ٣ $\sqrt{٣}$ وحدة طول

∴ مساحة سطح المستطيل أ ب جـ د

= ٣ × ٣ $\sqrt{٣}$ = ٩ $\sqrt{٣}$ وحدة مساحة.

٤ محافظة القليوبية

المجموعة الأولى

١ (أ)	٢ (جـ)	٣ (ب)
٤ (جـ)	٥ (أ)	٦ (أ)
٧ (ب)	٨ (جـ)	٩ (د)

المجموعة الثانية

١٠ فى Δ أ جـ د : ∵ ق(∠ جـ أ د) = ٩٠°

، ق(∠د) = ٣٠°

∴ أ جـ = $\frac{١}{٢}$ د جـ = ٣ سم

، فى Δ أ ب جـ : ∵ ق(∠ أ جـ ب) = ٩٠°

∴ طا ب = $\frac{٣}{٤}$

١١ ∵ ٢ جا س = (١)^٢ × $\sqrt{٣}$ = $\sqrt{٣}$

∴ جا س = $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$ ∴ س = ٦٠°

١٢ ∵ أ ب = $\sqrt{(٣ - ٠)^٢ + (٤ - ٠)^٢}$

= $\sqrt{٩ + ١٦} = \sqrt{٢٥}$ = ٥ وحدة طول

، ب جـ = $\sqrt{(-٤ - ٣)^٢ + (٣ - ٤)^٢}$

= $\sqrt{٤٩ + ١} = \sqrt{٥٠}$ = ٥ $\sqrt{٢}$ وحدة طول

، أ جـ = $\sqrt{(-٤ - ٠)^٢ + (٣ - ٠)^٢}$

= $\sqrt{١٦ + ٩} = \sqrt{٢٥}$ = ٥ وحدة طول

∴ أ ب = أ جـ

∴ Δ أ ب جـ متساوى الساقين

١٣ ∵ ميل $\overleftrightarrow{أب}$ = $\frac{٣ - ٢}{٢ - س} = \frac{١}{٢ - س}$

، ميل $\overleftrightarrow{جـ د}$ = $\frac{٢ - ١}{-١ + ٤} = \frac{١}{٣}$

، ∵ $\overleftrightarrow{أب}$ // $\overleftrightarrow{جـ د}$

∴ ميل $\overleftrightarrow{أب}$ = ميل $\overleftrightarrow{جـ د}$

∴ $\frac{١}{٢ - س} = \frac{١}{٣}$ ∴ ٢ − س = ٣

∴ س = −١

١٤ نفرض أن قياس الزاوية الموجبة التى يصنعها المستقيم ل مع الاتجاه الموجب لمحور السينات = هـ

، ∵ ميل المستقيم المعطى = $\frac{-١ - ٥}{٤ + ٢}$ = −١

، ∵ المستقيمان متعامدان

∴ ميل المستقيم المطلوب = ١

∴ طا هـ = ١ ∴ هـ = ٤٥°

١٥ ∵ ميل المستقيم المعطى = ٣

∴ ميل المستقيم المطلوب = ٣

∴ معادلة المستقيم المطلوب هى : ص = ٣س + حـ

، ∵ المستقيم المطلوب يمر بالنقطة (٦ ، ٢)

∴ ٢ = ٣ × ٦ + حـ ∴ حـ = -١٦

∴ معادلة المستقيم المطلوب هى : ص = ٣س - ١٦

١٦ ∵ حـ منتصف $\overline{أب}$

∴ (٥ ، ٣) = $\left(\frac{٦ + س}{٢} ، \frac{ص + ٥}{٢}\right)$

∴ ٥ = $\frac{٦ + س}{٢}$ ∴ ١٠ = ٦ + س

∴ س = ٤

، ٣ = $\frac{ص + ٥}{٢}$ ∴ ٦ = ص + ٥

∴ ص = ١

∴ س + ص = ٤ + ١ = ٥

٥ محافظة الشرقية

المجموعة الأولى

١ (د)	٢ (أ)	٣ (جـ)
٤ (جـ)	٥ (د)	٦ (أ)
٧ (أ)	٨ (جـ)	٩ (جـ)

المجموعة الثانية

١٠ بفرض أن : أ(س ، ص)

∵ $\overline{أب}$ قطر فى الدائرة

∴ (٥ ، ٧) = $\left(\frac{س + ٨}{٢} ، \frac{ص + ١١}{٢}\right)$

∴ ٥ = $\frac{س + ٨}{٢}$ ∴ ١٠ = س + ٨

∴ س = ٢

، ٧ = $\frac{ص + ١١}{٢}$ ∴ ١٤ = ص + ١١

∴ ص = ٣ ∴ أ(٢ ، ٣)

∴ ميل $\overleftrightarrow{أب}$ = $\frac{١١ - ٣}{٨ - ٢}$ = $\frac{٤}{٣}$

∴ ميل المستقيم العمودى على $\overleftrightarrow{أب}$ = $-\frac{٣}{٤}$

∴ معادلة المستقيم المطلوب هى :

ص = $-\frac{٣}{٤}$ س + حـ

، ∵ المستقيم المطلوب يمر بالنقطة (٢ ، ٣)

∴ ٣ = $-\frac{٣}{٤}$ × ٢ + حـ ∴ حـ = $\frac{٩}{٢}$

∴ معادلة المستقيم العمودى على $\overline{أب}$ هى :

ص = $-\frac{٣}{٤}$ س + $\frac{٩}{٢}$

١١ نرسم $\overline{ءو}$ ⊥ $\overline{بحـ}$

∵ $\overline{أء}$ // $\overline{بحـ}$

، $\overline{أب}$ ⊥ $\overline{بحـ}$

، $\overline{ءو}$ ⊥ $\overline{بحـ}$

∴ أبوء مستطيل ∴ بو = أء = ٦ سم

∴ وحـ = ٤ سم ، ءو = أب = ٣ سم

من Δ ءوحـ القائم الزاوية فى و :

∵ $(ءحـ)^{٢}$ = $٣^{٢}$ + $٤^{٢}$ = ٢٥

∴ ءحـ = ٥ سم

∴ ٢ جا (∠ءحـب) - ظا (∠أحـب)

= ٢ × $\frac{٤}{٥}$ - $\frac{٣}{١٠}$

= $\frac{٨}{٥}$ - $\frac{٣}{١٠}$ = $\frac{١٦ - ٣}{١٠}$ = $\frac{١٣}{١٠}$

١٢ ∵ ٢$\sqrt{٥}$ = $\sqrt{(س - ٦)^{٢} + (٥ - ١)^{٢}}$

(بتربيع الطرفين)

∴ ٢٠ = $(س - ٦)^{٢}$ + ١٦

∴ $(س - ٦)^{٢}$ = ٤

∴ س - ٦ = ± $\sqrt{٤}$ = ± ٢

∴ س - ٦ = ٢ ∴ س = ٨

أ، س - ٦ = -٢ ∴ س = ٤

١٣ ∵ ميل المستقيم المعطى = $\frac{-١}{٢}$

∴ ميل المستقيم المطلوب = $-\frac{١}{٢}$

∴ معادلة المستقيم المطلوب هى :

ص = $-\frac{١}{٢}$ س + حـ

، ∵ المستقيم المطلوب يمر بالنقطة (٩ ، ٦)

∴ ٦ = $-\frac{١}{٢}$ × ٩ + حـ ∴ حـ = ٩

∴ معادلة المستقيم المطلوب هى :

ص = $-\frac{١}{٢}$ س + ٩

١٤ ∵ طا (هـ + ٥)° = $\frac{١}{٢} \times \frac{١}{٢} + \left(\frac{\sqrt{٣}}{٢}\right)^{٢} \times ١$

= $\frac{١}{٤} + \frac{٣}{٤}$ = ١

∴ (هـ + ٥)° = ٤٥° ∴ هـ = ٤٠°

١٥ ∵ م١ = $\frac{٩-٥}{أ-٠} = \frac{٤}{أ}$

، ∵ م٢ = $\frac{-(أ-٤)}{-٣} = \frac{أ-٤}{٣}$

، ∵ ل١ // ل٢ ∴ م١ = م٢

∴ $\frac{٤}{أ} = \frac{أ-٤}{٣}$ ∴ أ² − ٤ أ = ١٢

∴ أ² − ٤ أ − ١٢ = ٠ ∴ (أ − ٦) (أ + ٢) = ٠

∴ أ = ٦ أو أ = −٢

١٦ (١) ∵ ميل المستقيم = $\frac{٤-٢}{٣-١}$ = ١

∴ معادلة المستقيم هى : ص = س + حـ

، ∵ النقطة (١ ، ٢) ∈ المستقيم

∴ ٢ = ١ + حـ ∴ حـ = ١

∴ معادلة المستقيم $\overleftrightarrow{أحـ}$ هى : ص = س + ١

(٢) نقطة تقاطع المستقيم مع محور السينات أ (−١ ، ٠)

ونقطة تقاطع المستقيم مع محور الصادات د (٠ ، ١)

∴ مساحة Δ و أ د = $\frac{١}{٢}$ و أ × و د

= $\frac{١}{٢}$ × ١ × ١

= $\frac{١}{٢}$ وحدة مربعة.

٦ محافظة المنوفية

السؤال الأول

(أ) (١) (ب) (٢) (جـ) (٣) (جـ)

(ب) ∵ حـ (٤ ، ص) منتصف $\overline{أب}$

∴ (٤ ، ص) = $\left(\frac{س+٦}{٢} ، \frac{٣+٥}{٢}\right)$

∴ ٤ = $\frac{س+٦}{٢}$ ∴ ٨ = س + ٦

∴ س = ٢

، ص = $\frac{٨}{٢}$ ∴ ص = ٤

∴ س + ص = ٢ + ٤ = ٦

السؤال الثانى

(أ) (١) (ب) (٢) (جـ) (٣) (د)

(ب) ∵ ميل $\overleftrightarrow{أب}$ = $\frac{-٣-١}{٠-٢} = \frac{-٤}{-٢}$ = ٢

، ميل $\overleftrightarrow{ب حـ}$ = $\frac{٣+٣}{٣-٠} = \frac{٦}{٣}$ = ٢

، ∵ ميل $\overleftrightarrow{أب}$ = ميل $\overleftrightarrow{ب حـ}$

∴ $\overleftrightarrow{أب}$ // $\overleftrightarrow{ب حـ}$

، ∵ ب نقطة مشتركة بين المستقيمين

$\overleftrightarrow{أب}$ ، $\overleftrightarrow{ب حـ}$

∴ أ ، ب ، حـ تقع على استقامة واحدة.

السؤال الثالث

(أ) (١) (أ) (٢) (ب) (٣) (ب)

(ب) (١) فى Δ أ ب حـ القائم الزاوية فى ب

∵ (أ حـ)² = ٥² + ١٢² = ١٦٩

∴ أ حـ = ١٣ سم

∴ جا أ جتا حـ + جتا أ جا حـ

= $\frac{١٢}{١٣} \times \frac{١٢}{١٣} + \frac{٥}{١٣} \times \frac{٥}{١٣}$

= $\frac{١٤٤}{١٦٩} + \frac{٢٥}{١٦٩} = \frac{١٦٩}{١٦٩}$ = ١

② ∵ ظا ح = $\frac{٥}{١٢}$

∴ ق (∠ح) = ١٢ ٣٧ ٢٢°

السؤال الرابع

(أ) ∵ م١ = $\frac{-ك}{٣}$ ، م٢ = ظا ٤٥° = ١

، ∵ ل١ // ل٢ ∴ م١ = م٢

∴ $\frac{-ك}{٣}$ = ١ ∴ ك = -٣

(ب) ∵ ٢ جتا هـ = ٤ × $(\frac{\sqrt{٣}}{٢})^٢$ - ٢ × ١

= ٤ × $\frac{٣}{٤}$ - ٢ = ٣ - ٢ = ١

∴ جتا هـ = $\frac{١}{٢}$ ∴ هـ = ٦٠°

السؤال الخامس

(أ) ∵ أب = $\sqrt{(-١ - ١)^٢ + (٢ - ٤)^٢}$

= $\sqrt{٤ + ٤}$ = $\sqrt{٨}$ وحدة طول

، ب ح = $\sqrt{(٢ + ١)^٢ + (-١ - ٢)^٢}$

= $\sqrt{٩ + ٩}$ = $\sqrt{١٨}$ وحدة طول

، ح أ = $\sqrt{(١ - ٢)^٢ + (٤ + ١)^٢}$

= $\sqrt{١ + ٢٥}$ = $\sqrt{٢٦}$ وحدة طول

∵ (أب)^٢ + (ب ح)^٢ = $(\sqrt{٨})^٢ + (\sqrt{١٨})^٢$

= ٨ + ١٨ = ٢٦

، (أ ح)^٢ = $(\sqrt{٢٦})^٢$ = ٢٦

∴ (أب)^٢ + (ب ح)^٢ = (أ ح)^٢

∴ Δ أ ب ح قائم الزاوية فى ب . (المطلوب أولًا)

، مساحة سطح Δ أ ب ح = $\frac{١}{٢}$ × أ ب × ب ح

= $\frac{١}{٢}$ × $\sqrt{٨}$ × $\sqrt{١٨}$

= ٦ وحدة مربعة.

(المطلوب ثانيًا)

(ب) ① ∵ و أ = ٤ وحدات طول

∴ أ (٠ ، ٤)

، و ب = ٤ وحدات طول

∴ ب (٤ ، ٠)

∴ ميل $\overleftrightarrow{أب}$ = $\frac{٤ - ٠}{٠ - ٤}$ = -١

② معادلة $\overleftrightarrow{أب}$ هى : ص = - س + ح

، ∵ و أ = ٤ وحدات طول ∴ ح = ٤

∴ معادلة $\overleftrightarrow{أب}$ هى : ص = - س + ٤

٧ محافظة الغربية

المجموعة الأولى

١ (د)	٢ (جـ)	٣ (جـ)
٤ (د)	٥ (أ)	٦ (ب)
٧ (أ)	٨ (د)	٩ (د)

المجموعة الثانية

١٠ بفرض أن نقطة ء منتصف $\overline{ب ح}$

∴ ء = $(\frac{٥ + ٣}{٢} ، \frac{-١ + ٥}{٢})$ = (٤ ، ٢)

، ∵ المستقيم المطلوب يمر بالنقطتين

أ (-٣ ، ٤) ، ء (٤ ، ٢)

∴ ميله = $\frac{٢ - ٤}{٤ + ٣}$ = $\frac{-٢}{٧}$

∴ معادلة المستقيم المطلوب هى : ص = $\frac{-٢}{٧}$ س + ح

، ∵ المستقيم يمر بالنقطة أ (-٣ ، ٤)

∴ ٤ = $-\frac{٢}{٧}$ × -٣ + ح ∴ ح = $\frac{٢٢}{٧}$

∴ معادلة المستقيم المطلوب هى :

ص = $\frac{-٢}{٧}$ س + $\frac{٢٢}{٧}$

١١ ∵ ميل $\overleftrightarrow{س ص}$ = $\frac{٢ - ٥}{٤ - ٣}$ = -٣

، ميل $\overleftrightarrow{ص ع}$ = $\frac{أ - ٢}{-٥ - ٤}$ = $\frac{أ - ٢}{-٩}$

، ∵ $\overleftrightarrow{س ص}$ ⊥ $\overleftrightarrow{ص ع}$

∴ ميل $\overleftrightarrow{س ص}$ × ميل $\overleftrightarrow{ص ع}$ = -١

∴ -٣ × $\frac{أ - ٢}{-٩}$ = -١

∴ أ - ٢ = -٣ ∴ أ = -١

١٢ ∵ ٢ جا س = $(\sqrt{٣})^٢$ - ٢ × ١ = ٣ - ٢ = ١

∴ جا س = $\frac{١}{٢}$ ∴ س = ٣٠°

١٣ ∵ ميل المستقيم = $\frac{1}{2}$

∴ معادلة المستقيم هى : ص = $\frac{1}{2}$ س + حـ

، ∵ المستقيم يمر بالنقطة (٣ ، ٤)

∴ ٤ = $\frac{1}{2} \times 3$ + حـ ∴ حـ = $\frac{5}{2}$

∴ معادلة المستقيم هى : ص = $\frac{1}{2}$ س + $\frac{5}{2}$

١٤ ∵ ميل المستقيم = ظا ١٣٥° = −١

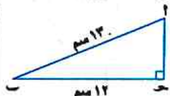
∴ معادلة المستقيم هى : ص = − س + حـ

، ∵ المستقيم يمر بالنقطة (٤ ، ٥)

∴ ٥ = −٤ + حـ ∴ حـ = ٩

∴ معادلة المستقيم هى : ص = − س + ٩

١٥ (١) ∵ أ ب حـ مثلث قائم الزاوية فى حـ



∴ $(أحـ)^2 = (13)^2 - (12)^2 = 25$

∴ أحـ = ٥ سم ∴ جا ب = $\frac{5}{13}$

(٢) $1 + ظا^2 أ = 1 + \left(\frac{12}{5}\right)^2 = 1 + \frac{144}{25} = \frac{169}{25}$

١٦ ∵ ميل المستقيم المعطى = $-\frac{1}{2}$

∴ ميل المستقيم المطلوب = $-\frac{1}{2}$

∴ معادلة المستقيم المطلوب هى :

ص = $-\frac{1}{2}$ س + حـ

، ∵ المستقيم يمر بالنقطة (١ ، ٢)

∴ ٢ = $-\frac{1}{2} \times 1$ + حـ ∴ حـ = $\frac{5}{2}$

∴ معادلة المستقيم المطلوب هى :

ص = $-\frac{1}{2}$ س + $\frac{5}{2}$

٨ محافظة الدقهلية

السؤال الاول

(١) ① (ب) ② (د) ③ (جـ)

(ب) ∵ أ ب = ب حـ

∴ $\sqrt{(س - 3)^2 + (3 - 2)^2}$

= $\sqrt{(3 - 5)^2 + (2 - 1)^2}$ (بتربيع الطرفين)

∴ $(س - 3)^2 + (1)^2 = (-2)^2 + (1)^2$

∴ $س^2 - 6 س + 9 + 1 = 5$

∴ $س^2 - 6 س + 5 = 0$

∴ $(س - 5)(س - 1) = 0$

∴ س = ٥ أ، س = ١

السؤال الثانى

(أ) ∵ $م_1 = \frac{ك - 1}{2 - 3} = 1 - ك$

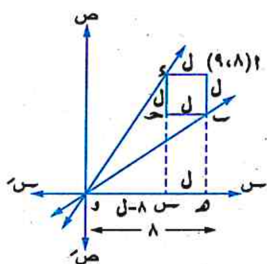
، $م_2 = 1$ ، ∵ $ل_1 \perp ل_2$

∴ $م_1 م_2 = -1$ ∴ $(1 - ك) \times 1 = -1$

∴ ١ − ك = −١ ∴ ك = ٢

(ب) ① ∵ $\overline{أء}$ // $\overleftrightarrow{سَ س}$ ، $\overline{أب}$ // $\overleftrightarrow{صَ ص}$

، ∵ أ (٨ ، ٩)



نفرض أن طول ضلع المربع = ل

∴ نقطة ب (٨ ، ٩ − ل)

وهى تحقق معادلة $\overleftrightarrow{ب و}$: ص = $\frac{3}{4}$ س

∴ ٩ − ل = $\frac{3}{4} \times 8$

∴ ٩ − ل = ٦ ∴ ٩ − ٦ = ل

∴ ل = ٣ ∴ و س = ٥

∴ نقطة ء (٥ ، ٩)

(٢) ∵ $\overleftrightarrow{وى}$ يمر بنقطة الأصل

∴ معادلة $\overleftrightarrow{وى}$ هى : ص = م س

، ∵ المستقيم $\overleftrightarrow{وى}$ يمر بالنقطتين

(٠ ، ٠) ، (٥ ، ٩)

∴ ميله = $\frac{٩ - ٠}{٥ - ٠} = \frac{٩}{٥}$

∴ معادلة $\overleftrightarrow{وى}$ هى : ص = $\frac{٩}{٥}$ س

السؤال الثالث

(أ) ① (جـ) ② (ب) ③ (د)

(ب) ∵ ٤ جا س = $(\sqrt{٣})^٢ - ٢ \times \frac{١}{٢}$

= ٣ - ١ = ٢

∴ جا س = $\frac{٢}{٤} = \frac{١}{٢}$ ∴ س = ٣٠°

السؤال الرابع

(أ) ① (ب) ② (أ) ③ (جـ)

(ب) ∵ فى متوازى الأضلاع القطران ينصف كل منهما الآخر

∴ نقطة تقاطع القطرين = نقطة منتصف $\overline{أجـ}$

= $(\frac{٣ - ٤}{٢} ، \frac{٤ - ٣}{٢}) = (\frac{-١}{٢} ، \frac{١}{٢})$

ونفرض ى (س ، ص)

، ∵ نقطة منتصف $\overline{أجـ}$ = نقطة منتصف $\overline{بى}$

∴ $(\frac{-١}{٢} ، \frac{١}{٢}) = (\frac{س + ٢}{٢} ، \frac{ص - ١}{٢})$

∴ $\frac{س + ٢}{٢} = \frac{-١}{٢}$ ∴ س + ٢ = -١

∴ س = -٣ ، $\frac{ص - ١}{٢} = \frac{١}{٢}$

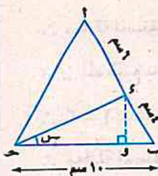
∴ ص - ١ = ١ ∴ ص = ٢

∴ ى = (-٣ ، ٢)

السؤال الخامس

(أ) نرسم $\overline{ىو} \perp \overline{بجـ}$

تقطعها فى و



∵ △ أبجـ متساوى الأضلاع

∴ ق(∠ب) = ٦٠°

، أب = بجـ = ٤ + ٦ = ١٠ سم

فى △ بوى : ∵ ق(∠بوى) = ٩٠°

∴ ق(∠بىو) = ١٨٠° - (٩٠° + ٦٠°) = ٣٠°

∴ بو = $\frac{١}{٢}$ بى = ٢ سم

، ∵ $(ىو)^٢ = (بى)^٢ - (بو)^٢$

= $٤^٢ - ٢^٢ = ١٢$

∴ ىو = ٢$\sqrt{٣}$ سم

، ∵ جـو = بجـ - بو = ١٠ - ٢ = ٨ سم

فى △ ىوجـ : ∵ ق(∠ىوجـ) = ٩٠°

∴ ١ + ظا² س = ١ + $(\frac{٢\sqrt{٣}}{٨})^٢ = \frac{١٩}{١٦}$

(ب) عند س = ٠

∴ $\frac{٠}{أ} + \frac{ص}{ب} = ١$ ∴ $\frac{ص}{ب} = ١$

∴ ص = ب

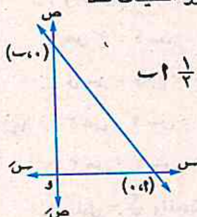
∴ المستقيم يقطع محور الصادات عند النقطة (٠ ، ب)

عند ص = ٠

∴ $\frac{س}{أ} + \frac{٠}{ب} = ١$ ∴ $\frac{س}{أ} = ١$

∴ س = أ

∴ المستقيم يقطع محور السينات عند النقطة (أ ، ٠)



، ∵ مساحة المثلث = $\frac{١}{٢}$ أب

∴ $\frac{١}{٢}$ أب = ١٢

∴ أب = ٢٤

٩ محافظة السويس

المجموعة الأولى

١ (جـ)	٢ (ب)	٣ (أ)
٤ (أ)	٥ (جـ)	٦ (د)
٧ (جـ)	٨ (ب)	٩ (د)

المجموعة الثانية

[١٠] ∵ ٢ جا س = $(\sqrt{٣})^٢$ − ٢ × ١

= ٣ − ٢ = ١

∴ جا س = $\frac{١}{٢}$ ∴ س = ٣٠°

[١١] ∵ أب = $\sqrt{(−٢ − ٣)^٢ + (٤ + ١)^٢}$

= $\sqrt{٢٥ + ٢٥}$ = $\sqrt{٥٠}$ = ٥ $\sqrt{٢}$ وحدة طول

، ب جـ = $\sqrt{(٣ − ٤)^٢ + (−١ − ٥)^٢}$

= $\sqrt{١ + ٣٦}$ = $\sqrt{٣٧}$ وحدة طول

، أجـ = $\sqrt{(−٢ − ٤)^٢ + (٤ − ٥)^٢}$

= $\sqrt{٣٦ + ١}$ = $\sqrt{٣٧}$ وحدة طول

∴ ب جـ = أجـ

∴ Δ أ ب جـ متساوى الساقين

[١٢] ∵ ميل الخط المستقيم = ٣

∴ معادلة الخط المستقيم هى : ص = ٣ س + جـ

، ∵ الخط المستقيم يمر بالنقطة (١ ، ٥)

∴ ٥ = ٣ × ١ + جـ ∴ جـ = ٢

∴ معادلة الخط المستقيم هى : ص = ٣ س + ٢

[١٣] ∵ Δ س ص ع قائم الزاوية فى ص :

∴ $(ص ع)^٢ = (٥)^٢ − (٣)^٢$ = ١٦

∴ ص ع = ٤ سم

∴ طا س + طا ع = $\frac{٤}{٣} + \frac{٣}{٤} = \frac{٢٥}{١٢}$

[١٤] ∵ ٣ ص − ٢ س = ٦

∴ ٣ ص = ٢ س + ٦ ∴ ص = $\frac{٢}{٣}$ س + ٢

∴ الميل = $\frac{٢}{٣}$ والمستقيم يقطع من الجزء الموجب لمحور الصادات وحدتين.

[١٥] بفرض أن : ب(س ، ص)

، ∵ جـ(٥ ، ٣) منتصف $\overline{أب}$

∴ (٥ ، ٣) = $\left(\frac{٤ + س}{٢} ، \frac{−١ + ص}{٢}\right)$

∴ ٥ = $\frac{٤ + س}{٢}$ ∴ ١٠ = ٤ + س

∴ س = ٦

، ٣ = $\frac{−١ + ص}{٢}$ ∴ ٦ = −١ + ص

∴ ص = ٧ ∴ ب(٦ ، ٧)

[١٦] ∵ $م_١ = \frac{٤ − ٣}{١ − ٠}$ = ١

، $م_٢$ = طا ٤٥° = ١ ∴ $م_١ = م_٢$

∴ المستقيمان متوازيان

١٠ محافظة بورسعيد

المجموعة الأولى

[١] (جـ)	[٢] (أ)	[٣] (ب)
[٤] (جـ)	[٥] (د)	[٦] (ب)
[٧] (جـ)	[٨] (ب)	[٩] (ب)

المجموعة الثانية

[١٠] ∵ جتا س = $(١)^٢ − \left(\frac{١}{\sqrt{٢}}\right)^٢ = ١ − \frac{١}{٢} = \frac{١}{٢}$

∴ س = ٦٠°

[١١] ∵ أب = $\sqrt{(٤ − ٧)^٢ + (٤ − ٠)^٢}$

= $\sqrt{٢٥}$ = ٥ وحدة طول

، ب جـ = $\sqrt{(٧ − ١)^٢ + (٠ − ٠)^٢}$

= $\sqrt{٣٦}$ = ٦ وحدة طول

، أجـ = $\sqrt{(٤ − ١)^٢ + (٤ − ٠)^٢}$

= $\sqrt{٢٥}$ = ٥ وحدة طول

∴ أب = أجـ

∴ Δ أ ب جـ متساوى الساقين

[١٢] ∵ ميل المستقيم المعطى = $\frac{٦ − ٢}{٣ − ١}$ = ٢

∴ ميل المستقيم المطلوب = ٢

∴ معادلة المستقيم المطلوب هى : ص = ٢ س + جـ

، ∵ المستقيم يمر بالنقطة (٠ ، ٣)

∴ ٣ = ٢ × ٠ + جـ ∴ جـ = ٣

∴ معادلة المستقيم المطلوب هى :

ص = ٢ س + ٣

١٣ ∵ Δ أ ب ح قائم في الزاوية ب

∴ $(أح)^2 = (٣)^2 + (٤)^2 = ٢٥$

∴ أح = ٥ سم

∴ حا أ حا ح − حتا أ حتا ح = $\frac{٤}{٥} \times \frac{٣}{٥} - \frac{٣}{٥} \times \frac{٤}{٥}$

= $\frac{١٢}{٢٥} - \frac{١٢}{٢٥}$ = صفر

١٤ ∵ $م_١ = \frac{-١}{١} = -١$ ، $م_٢$ = ظا ٤٥° = ١

∴ $م_١ \times م_٢ = -١ \times ١ = -١$ ∴ $ل_١ \perp ل_٢$

١٥ ∵ ح منتصف $\overline{أب}$

∴ (٣ ، ٢) = $\left(\frac{١ + س}{٢} ، \frac{ص + ٣}{٢}\right)$

∴ $\frac{١ + س}{٢} = ٣$ ∴ ١ + س = ٦

∴ س = ٥

، $\frac{ص + ٣}{٢} = ٢$ ∴ ص + ٣ = ٤

∴ ص = ١

∴ (س ، ص) = (٥ ، ١)

١٦ ∵ و أ = ٦ وحدة طول ∴ أ (٦ ، ٠)

، و ب = ٨ وحدة طول ∴ ب (٠ ، ٨)

∴ ميل $\overleftrightarrow{أب} = \frac{٨ - ٠}{٠ - ٦} = \frac{-٤}{٣}$

∴ معادلة $\overleftrightarrow{أب}$ هي : ص = $\frac{-٤}{٣}$ س + ح

، ∵ و ب = ٨ وحدة طول ∴ ح = ٨

∴ معادلة $\overleftrightarrow{أب}$ هي : ص = $\frac{-٤}{٣}$ س + ٨

١١ محافظة كفر الشيخ

المجموعة الأولى

١ (أ)	٢ (أ)	٣ (ب)
٤ (ب)	٥ (أ)	٦ (أ)
٧ (أ)	٨ (د)	٩ (جـ)

المجموعة الثانية

١٠ ∵ أ ب = $\sqrt{(١ - ٠)^2 + (١ - ٤)^2}$

= $\sqrt{١٠}$ وحدة طول

، ب ح = $\sqrt{(٠ + ١)^2 + (٤ - ١)^2}$

= $\sqrt{١٠}$ وحدة طول

، أ ح = $\sqrt{(١ + ١)^2 + (١ - ١)^2}$ = ٢ وحدة طول

∴ أ ب = ب ح

∴ Δ أ ب ح متساوي الساقين

١١ ∵ حا س × $\left(\frac{\sqrt{٣}}{٢}\right)^2$

= ٣ × $\left(\frac{١}{\sqrt{٢}}\right)^2 \times \left(\frac{١}{\sqrt{٢}}\right)^2 \times \frac{١}{٢}$

∴ حا س × $\frac{٣}{٤} = ٣ \times \frac{١}{٢} \times \frac{١}{٢} \times \frac{١}{٢} = \frac{٣}{٨}$

∴ حا س = $\frac{٣}{٨} \times \frac{٤}{٣} = \frac{١}{٢}$

∴ س = ٣٠°

١٢ ∵ ميل $\overleftrightarrow{أح} = \frac{٢ - (-٢)}{٣ - (-١)} = ١$

، ∵ $\overleftrightarrow{أح} \perp \overleftrightarrow{ب ء}$ ∴ ميل $\overleftrightarrow{ب ء}$ = −١

∴ معادلة $\overleftrightarrow{ب ء}$ هي : ص = −س + ح

، ∵ ب (٤ ، −٣) تحقق معادلة $\overleftrightarrow{ب ء}$

∴ −٣ = −٤ + ح ∴ ح = ١

∴ معادلة $\overleftrightarrow{ب ء}$ هي : ص = −س + ١

١٣ ∵ ميل المستقيم المعطى = $\frac{-١}{-٣} = \frac{١}{٣}$

∴ ميل المستقيم المطلوب = $\frac{١}{٣}$

∴ معادلة المستقيم المطلوب هي :

ص = $\frac{١}{٣}$ س + ح

، ∵ المستقيم يقطع جزءًا طوله ٥ وحدات من الجزء السالب لمحور الصادات

∴ ح = −٥

∴ معادلة المستقيم المطلوب هي :

ص = $\frac{١}{٣}$ س − ٥

١٤ بفرض أن : أ (س ، ٠) ، ب (٠ ، ص)

، ∵ النقطة ح (−٣ ، ٤) هي منتصف $\overline{أب}$

∴ (−٣ ، ٤) = $\left(\frac{س + ٠}{٢} ، \frac{٠ + ص}{٢}\right)$

∴ −٣ = $\frac{س}{٢}$ ∴ س = −٦

، ٤ = $\frac{ص}{٢}$ ∴ ص = ٨

∴ أ (−٦ ، ٠) ، ب (٠ ، ٨)

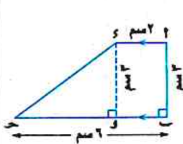
١٥ ∵ $م_1 = \frac{ك - ١}{٢ - ٣} = \frac{ك - ١}{-١} = ١ - ك$

، $م_2 =$ ظا ٤٥° = ١

، ∵ $ل_1 // ل_2$ ∴ $م_1 = م_2$

∴ ١ − ك = ١ ∴ ك = ٠

١٦ (١) نرسم $\overline{وء} \perp \overline{بحـ}$



∵ $\overline{أء} // \overline{بحـ}$

، $\overline{أب} \perp \overline{بحـ}$

، $\overline{ءو} \perp \overline{بحـ}$

∴ أبوء مستطيل

∴ بو = ٢ سم ، وحـ = ٤ سم

، ءو = ٣ سم

∴ في △ ءوحـ القائم الزاوية في و

$(ءحـ)^2 = ٣^2 + ٤^2 = ٢٥$

∴ ءحـ = ٥ سم

(٢) ∵ ظا (∠بحـء) = $\frac{ءو}{وحـ} = \frac{٣}{٤}$

∴ ق (∠بحـء) ≈ ٣٦° ٥٢َ ١٢ً

١٢ محافظة البحيرة

المجموعة الأولى

١ (د)	٢ (أ)	٣ (ب)
٤ (د)	٥ (ب)	٦ (جـ)
٧ (أ)	٨ (جـ)	٩ (أ)

المجموعة الثانية

١٠ ∵ ميل المستقيم = $\frac{-١ + ٣}{١ - ٢} = -٢$

∴ معادلة المستقيم هي : ص = −٢ س + حـ

، ∵ المستقيم يمر بالنقطة أ (٢ ، −٣)

∴ −٣ = −٢ × ٢ + حـ ∴ حـ = ١

∴ معادلة المستقيم هي : ص = −٢ س + ١

١١ ∵ $م_1 = \frac{٤ - ٣}{٢ + ١} = \frac{١}{٣}$

، $م_2 = \frac{١}{٣}$

، ∵ $م_1 = م_2$ ∴ المستقيمان متوازيان

١٢ نفرض أن أ (س ، ٠)

، ب (٠ ، ص)

، ∵ حـ (٤ ، ٣) منتصف $\overline{أب}$

∴ (٤ ، ٣) = $\left(\frac{س + ٠}{٢} ، \frac{٠ + ص}{٢}\right)$

∴ ٤ = $\frac{س}{٢}$ ∴ س = ٨ ∴ أ (٨ ، ٠)

، ٣ = $\frac{ص}{٢}$ ∴ ص = ٦ ∴ ب (٠ ، ٦)

∴ أب = $\sqrt{(٨ - ٠)^2 + (٠ - ٦)^2}$

= $\sqrt{٦٤ + ٣٦} = \sqrt{١٠٠}$ = ١٠ وحدة طول

١٣ ∵ $\sqrt{(س - ٦)^2 + (٥ - ١)^2} = ٢\sqrt{٥}$

(بتربيع الطرفين)

∴ $(س - ٦)^2 + (٤)^2 = ٢٠$

∴ $(س - ٦)^2 = ٢٠ - ١٦$

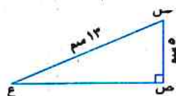
∴ $(س - ٦)^2 = ٤$ ∴ س − ٦ = ±٢

∴ س − ٦ = −٢ ∴ س = ٤

أ، س − ٦ = ٢ ∴ س = ٨

١٤ (١) ∵ △ س ص ع

قائم الزاوية في ص



∴ $(ص ع)^2 = (١٣)^2 - (٥)^2 = ١٤٤$

∴ ص ع = ١٢ سم

∴ ظا (∠س) + ظا (∠ع) = $\frac{١٢}{٥} + \frac{٥}{١٢}$

= $\frac{١٦٩}{٦٠}$

(٢) ∵ ظا (∠ع) = $\frac{٥}{١٢}$

∴ ق (∠ع) ≈ ٢٢° ٣٧َ ١٢ً

١٥ ∵ جاس × $\frac{١}{٢}$ × $\sqrt{٣}$ = ١ − $\left(\frac{١}{٢}\right)^2$

∴ جاس × $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$ = ١ − $\frac{١}{٤}$ = $\frac{٣}{٤}$

∴ جاس = $\frac{٣}{٤} \times \frac{٢}{\sqrt{٣}} = \frac{\sqrt{٣}}{٢}$

∴ س = ٦٠°

16 ∵ ميل المستقيم المعطى = $-\frac{١}{٢}$

∴ ميل المستقيم المطلوب = ٢

∴ معادلة المستقيم المطلوب هى : ص = ٢ س + حـ

، ∵ المستقيم يمر بالنقطة (٠ ، ٥)

∴ ٥ = ٢ × ٠ + حـ　　∴ حـ = ٥

∴ معادلة المستقيم المطلوب هى : ص = ٢ س + ٥

١٣ محافظة الفيوم

السؤال الأول

① (أ)　② (د)　③ (جـ)

④ (ب)　⑤ (جـ)　⑥ (د)

السؤال الثانى

(أ) ① (جـ)　② (د)　③ (أ)

(ب) ∵ طا $(\frac{٣س}{٢})^\circ$ = ١　　∴ $\frac{٣س}{٢}$ = ٤٥°

∴ ٣ س = ٩٠°　　∴ س = ٣٠°

∴ جا^٢ س + جتا^٢ س = جا^٢ ٣٠° + جتا^٢ ٣٠°

$= (\frac{١}{٢})^٢ + (\frac{\sqrt{٣}}{٢})^٢$

$= \frac{١}{٤} + \frac{٣}{٤} = ١$

السؤال الثالث

(أ) ∵ $\sqrt{١٧} = \sqrt{(٢ - ٣)^٢ + (س + ١)^٢}$

(بتربيع الطرفين)

∴ ١٧ = ١ + (س + ١)^٢

∴ (س + ١)^٢ = ١٦　　∴ س + ١ = ± ٤

∴ س + ١ = ٤　　∴ س = ٣

أ، س + ١ = −٤　　∴ س = −٥

(ب) ∵ حـ (س ، −٣) منتصف $\overline{أب}$

∴ (س ، −٣) = $(\frac{-٣ + ٩}{٢} ، \frac{ص + ١١}{٢})$

∴ س = ٣　،　−٣ = $\frac{ص + ١١}{٢}$

∴ ص + ١١ = −٦　　∴ ص = −١٧

السؤال الرابع

(أ) ∵ م$_١$ = $\frac{-٢ - ٤}{-٣ + ٣}$ = $\frac{-٦}{صفر}$　(غير معرف)

∴ المستقيم يوازى محور الصادات

، ∵ م$_٢$ = $\frac{٢ - ٢}{-٣ - ١}$ = $\frac{صفر}{-٤}$ = صفر

∴ المستقيم يوازى محور السينات

∴ المستقيمان متعامدان

(ب) ∵ ميل المستقيم = $\frac{-١ - ٢}{-٢ - ٤}$ = $\frac{١}{٢}$

∴ معادلة المستقيم هى : ص = $\frac{١}{٢}$ س + حـ

، ∵ المستقيم يمر بالنقطة (٤ ، ٢)

∴ ٢ = $\frac{١}{٢}$ × ٤ + حـ　　∴ حـ = ٠

∴ معادلة المستقيم هى : ص = $\frac{١}{٢}$ س

، ∵ طول الجزء المقطوع من محور الصادات = صفر

∴ المستقيم يمر بنقطة الأصل

السؤال الخامس

(أ) ∵ ميل المستقيم المعطى = $\frac{١}{٢}$

∴ ميل المستقيم المطلوب = $\frac{١}{٢}$

∴ معادلة المستقيم المطلوب هى :

ص = $\frac{١}{٢}$ س + حـ

، ∵ المستقيم يمر بالنقطة (٠ ، −٢)

∴ −٢ = $\frac{١}{٢}$ × ٠ + حـ　　∴ حـ = −٢

∴ معادلة المستقيم المطلوب هى :

ص = $\frac{١}{٢}$ س − ٢

(ب) ∵ ميل $\overleftrightarrow{أب}$ = $\frac{٥ - ١}{٤ - ٠}$ = ١

، ميل $\overleftrightarrow{بحـ}$ = $\frac{٨ - ٥}{١ - ٤}$ = −١

، ميل $\overleftrightarrow{حـ ء}$ = $\frac{٤ - ٨}{-٣ - ١}$ = ١

، ميل $\overleftrightarrow{أء}$ = $\frac{٤ - ١}{-٣ - ٠}$ = −١

∵ ميل $\overleftrightarrow{أب}$ = ميل $\overleftrightarrow{حء}$

∴ $\overleftrightarrow{أب} \,//\, \overleftrightarrow{حء}$ ، ∵ ميل $\overleftrightarrow{ب ح}$ = ميل $\overleftrightarrow{أء}$

∴ $\overleftrightarrow{أء} \,//\, \overleftrightarrow{ب ح}$

∴ أ ب ح ء متوازى أضلاع

، ∵ ميل $\overleftrightarrow{أب}$ × ميل $\overleftrightarrow{ب ح}$ = ١ × -١ = -١

∴ $\overleftrightarrow{أب} \perp \overleftrightarrow{ب ح}$

∴ أ ب ح ء مستطيل

، أ ح = $\sqrt{(٠ - ١)^{٢} + (١ - ٨)^{٢}}$

= $\sqrt{١ + ٤٩}$ = ٥ $\sqrt{٢}$ وحدة طول

١٤ محافظة المنيا

المجموعة الأولى

١ (د)	٢ (ج)	٣ (ج)
٤ (ج)	٥ (ب)	٦ (ب)
٧ (ج)	٨ (ب)	٩ (أ)

المجموعة الثانية

١٠ ∵ الطرف الأيمن = ٥ × $\left(\frac{١}{٢}\right)^{٢}$ = $\frac{٥}{٤}$

، الطرف الأيسر = ٩ × $\left(\frac{١}{٢}\right)^{٢}$ - $١^{٢}$ = $\frac{٩}{٤}$ - ١ = $\frac{٥}{٤}$

∴ الطرفان متساويان

١١ ∵ ميل $\overleftrightarrow{أب}$ = $\frac{-٢ - ٤}{-١ - ١}$ = ٣

، ميل $\overleftrightarrow{ب ح}$ = $\frac{-٣ + ٢}{٢ + ١}$ = $\frac{-١}{٣}$

، ميل $\overleftrightarrow{أ ح}$ = $\frac{-٣ - ٤}{٢ - ١}$ = -٧

∵ ميل $\overleftrightarrow{أب}$ × ميل $\overleftrightarrow{ب ح}$ = ٣ × $-\frac{١}{٣}$ = -١

∴ $\overleftrightarrow{أب} \perp \overleftrightarrow{ب ح}$

∴ Δ أ ب ح قائم الزاوية فى ب

١٢ ∵ ميل المستقيم المعطى = $-\frac{١}{٢}$

∴ ميل المستقيم المطلوب = $-\frac{١}{٢}$

∴ معادلة المستقيم المطلوب هى :

ص = $-\frac{١}{٢}$ س + ح

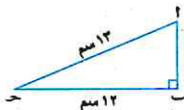
، ∵ النقطة (٣ ، -٥) تحقق المعادلة

∴ -٥ = $-\frac{١}{٢}$ × ٣ + ح ∴ ح = $-\frac{٧}{٢}$

∴ معادلة المستقيم المطلوب هى :

ص = $-\frac{١}{٢}$ س - $\frac{٧}{٢}$

١٣



∵ Δ أ ب ح قائم الزاوية فى ب

∴ $(أب)^{٢}$ = $(١٣)^{٢}$ - $(١٢)^{٢}$ = ٢٥

∴ أب = ٥ سم

∴ ١ + $طا^{٢}$ ح = ١ + $\left(\frac{٥}{١٢}\right)^{٢}$ = $\frac{١٦٩}{١٤٤}$

١٤ ∵ $م_{١}$ = $\frac{٣ - ٧}{٩ + ١}$ = $-\frac{٢}{٥}$

، $م_{٢}$ = $-\frac{١}{ك}$

، ∵ المستقيمان متعامدان ∴ $م_{١}$ $م_{٢}$ = -١

∴ $-\frac{٢}{٥}$ × $-\frac{١}{ك}$ = -١ ∴ $\frac{٢}{٥ ك}$ = -١

∴ -٥ ك = ٢ ∴ ك = $-\frac{٢}{٥}$

١٥ ∵ ميل المستقيم = طا ٤٥° = ١

∴ معادلة المستقيم هى : ص = س + ح

، ∵ المستقيم يمر بالنقطة (٣ ، ٢)

∴ ٢ = ٣ + ح ∴ ح = -١

∴ معادلة المستقيم هى : ص = س - ١

١٦ ∵ أ م = $\sqrt{(-١ - ٣)^{٢} + (٢ + ١)^{٢}}$ = ٥ وحدة طول

، ب م = $\sqrt{(-١ + ٤)^{٢} + (٢ - ٦)^{٢}}$ = ٥ وحدة طول

، ح م = $\sqrt{(-١ - ٢)^{٢} + (٢ + ٢)^{٢}}$ = ٥ وحدة طول

∴ أ م = ب م = ح م

∴ النقط أ ، ب ، ح تقع على الدائرة التى مركزها م (-١ ، ٢)

، محيط الدائرة = ٢ × ٥ × ٣,١٤

= ٣١,٤ وحدة طول

١٥ محافظة أسيوط

المجموعة الأولى

١ (أ)	٢ (جـ)	٣ (ب)
٤ (جـ)	٥ (جـ)	٦ (ب)
٧ (أ)	٨ (ب)	٩ (جـ)

المجموعة الثانية

١٠ ∵ ميل المستقيم = ٢

∴ معادلة المستقيم هى : ص = ٢ س + حـ

، ∵ المستقيم يمر بالنقطة (٠ ، ١)

∴ ١ = ٢ × ٠ + حـ ∴ حـ = ١

∴ معادلة المستقيم هى : ص = ٢ س + ١

١١ ∵ المستقيم أب ↔ // محور الصادات

∴ ميله غير معرف

∴ ٣ − س = ٠ ∴ س = ٣

١٢ عند س = ٠

∴ ٣ × ٠ + ٤ ص = ١٢

∴ ٤ ص = ١٢

∴ ص = ٣

∴ المستقيم يقطع محور الصادات فى النقطة أ (٠ ، ٣)

، عند ص = ٠ ∴ ٣ س + ٤ × ٠ = ١٢

∴ ٣ س = ١٢ ∴ س = ٤

∴ المستقيم يقطع محور السينات فى النقطة ب (٤ ، ٠)

∴ مساحة المثلث = ١/٢ × و ب × و أ

= ١/٢ × ٤ × ٣ = ٦ وحدة مربعة

١٣ (١) نقطة تقاطع القطرين

= ((٣ − ١)/٢ ، (٢ − ٢)/٢) = (١ ، ٠)

(٢) ∵ أحـ = √((−١ − ٣)² + (−٢ − ٢)²)

= √(١٦ + ١٦) = ٤√٢ وحدة طول

، ب ء = √((−٢ − ٤)² + (٣ + ٣)²)

= √(٣٦ + ٣٦) = ٦√٢ وحدة طول

∴ مساحة المعين

أ ب حـ ء = ١/٢ × ٤√٢ × ٦√٢

= ٢٤ وحدة مربعة

١٤ ∵ ميل المستقيم المعطى = ٥/٢

∴ ميل المستقيم المطلوب = −٢/٥

∴ معادلة المستقيم المطلوب هى :

ص = −٢/٥ س + حـ

، ∵ المستقيم يمر بالنقطة (٣ ، ٤)

∴ ٤ = −٢/٥ × ٣ + حـ ∴ حـ = ٢٦/٥

∴ معادلة المستقيم المطلوب هى : ص = −٢/٥ س + ٢٦/٥

١٥ فى Δ أ ب حـ

∵ ق(∠حـ) = ٩٠°

∴ جا(∠أ ب حـ) = أحـ / أب

∴ جا ٦٠° = أحـ / ٦

∴ أحـ = ٦ × جا ٦٠° = ٣√٣ متر



١٦ نفرض أن قياسات الزوايا : ٣ س ، ٧ س ، ٨ س

∴ ٣ س + ٧ س + ٨ س = ١٨٠°

∴ ١٨ س = ١٨٠°

∴ س = ١٨٠°/١٨ = ١٠°

∴ قياس الزاوية الأولى = ٣ × ١٠° = ٣٠°

، قياس الزاوية الثانية = ٧ × ١٠° = ٧٠°

، قياس الزاوية الثالثة = ٨ × ١٠° = ٨٠°

١٦ محافظة سوهاج

المجموعة الأولى

١ (جـ)	٢ (جـ)	٣ (أ)
٤ (د)	٥ (ب)	٦ (جـ)
٧ (د)	٨ (ب)	٩ (أ)

المجموعة الثانية

10 ∵ $م_١ = \frac{ك - ١}{٢ - ٣} = ١ - ك$ ، $م_٢ = ظا ٤٥° = ١$

، ∵ $ل_١ // ل_٢$ ∴ $م_١ = م_٢$

∴ ١ − ك = ١ ∴ ك = ٠

11 ∵ ميل $\overleftrightarrow{أب} = \frac{٥ - ٣}{٣ - ١} = ١$

∴ ميل المستقيم المطلوب = −١

∴ معادلة المستقيم المطلوب هى :

ص = − س + حـ

، ∵ نقطة منتصف $\overline{أب} = \left(\frac{١ + ٣}{٢} ، \frac{٣ + ٥}{٢}\right)$

$= (٢ ، ٤)$

، ∵ المستقيم المطلوب يمر بمنتصف $\overline{أب}$

∴ النقطة (٢ ، ٤) تحقق معادلة المستقيم

∴ ٤ = −٢ + حـ ∴ حـ = ٦

∴ معادلة المستقيم المطلوب هى : ص = − س + ٦

12 ∵ ص = $\frac{٢}{٣}$ س − ٢

∴ الميل = $\frac{٢}{٣}$ والمستقيم يقطع من الجزء السالب لمحور الصادات وحدتين

13 ∵ ٢ جتا س = $\frac{١}{٢} \times \frac{١}{٢} + \frac{\sqrt{٣}}{٢} \times \frac{\sqrt{٣}}{٢}$

∴ ٢ جتا س = $\frac{١}{٤} + \frac{٣}{٤}$

∴ ٢ جتا س = ١ ∴ جتا س = $\frac{١}{٢}$

∴ س = ٦٠°

14 (١) نفرض أن : أ (س ، ٠) ، ب (٠ ، ص)

، ∵ النقطة حـ (٣ ، ٤) منتصف $\overline{أب}$

∴ $(٣ ، ٤) = \left(\frac{س + ٠}{٢} ، \frac{٠ + ص}{٢}\right)$

∴ ٣ = $\frac{س}{٢}$ ∴ س = ٦ ∴ أ (٦ ، ٠)

، ٤ = $\frac{ص}{٢}$ ∴ ص = ٨

∴ ب (٠ ، ٨)

(٢) مساحة Δ أ و ب = $\frac{١}{٢}$ × أ و × ب و

= $\frac{١}{٢}$ × ٦ × ٨

= ٢٤ وحدة مربعة

15 (١) ∵ Δ أ ب حـ قائم الزاوية فى ب

∴ $(ب حـ)^٢ = (١٣)^٢ - (٥)^٢ = ١٤٤$

∴ ب حـ = ١٢ سم

∴ جتا أ جتا حـ − جا أ جا حـ

$= \frac{٥}{١٣} \times \frac{١٢}{١٣} - \frac{١٢}{١٣} \times \frac{٥}{١٣} = ٠$

(٢) ∵ جتا أ = $\frac{٥}{١٣}$

∴ ق (∠ أ) = ٤٨ َ ٢٢ ً ٦٧°

16 ∵ أ ب = $\sqrt{(٣ + ٢)^٢ + (-١ - ٤)^٢}$

= ٥ $\sqrt{٢}$ وحدة طول.

، ب حـ = $\sqrt{(٤ - ٣)^٢ + (٥ + ١)^٢}$

= $\sqrt{٣٧}$ وحدة طول.

، أ حـ = $\sqrt{(٤ + ٢)^٢ + (٥ - ٤)^٢}$

= $\sqrt{٣٧}$ وحدة طول.

∴ ب حـ = أ حـ ∴ Δ أ ب حـ متساوى الساقين

١٧ محافظة أسوان

المجموعة الأولى

1 (ب)	2 (ب)	3 (جـ)
4 (جـ)	5 (أ)	6 (جـ)
7 (ب)	8 (ب)	9 (ب)

المجموعة الثانية

10 جا ٤٥° جتا ٤٥° − جا ٣٠° جتا ٦٠°

$= \frac{١}{\sqrt{٢}} \times \frac{١}{\sqrt{٢}} - \frac{١}{٢} \times \frac{١}{٢}$

$= \frac{١}{٢} - \frac{١}{٤} = \frac{١}{٤}$

11 بفرض أن : ب (س ، ص)

، ∵ م منتصف $\overline{أب}$

∴ م (٣ ، −٤) = $\left(\frac{١ + س}{٢} ، \frac{٤ + ص}{٢}\right)$

∴ ٣ = $\frac{١ + س}{٢}$ ∴ ١ + س = ٦

∴ س = ٥

، −٤ = $\frac{٤ + ص}{٢}$ ∴ ٤ + ص = −٨

∴ ص = −١٢ ∴ ب (٥ ، −١٢)

١٢ ∵ ميل المستقيم المعطى = −١

∴ ميل المستقيم المطلوب = −١

∴ معادلة المستقيم المطلوب هى : ص = −س + حـ

، ∵ المستقيم يمر بالنقطة (٢ ، ٣)

∴ ٣ = −٢ + حـ ∴ حـ = ٥

∴ معادلة المستقيم المطلوب هى : ص = −س + ٥

١٣ ∵ △ أ ب حـ قائم الزاوية فى ب

∴ ق(∠أ) + ق(∠حـ) = ٩٠°

، ∵ ق(∠أ) = ٢ ق(∠حـ)

∴ ٢ ق(∠حـ) + ق(∠حـ) = ٩٠°

∴ ٣ ق(∠حـ) = ٩٠°

∴ ق(∠حـ) = $\frac{٩٠°}{٣}$ = ٣٠°

، ق(∠أ) = ٢ × ٣٠° = ٦٠°

∴ جتا أ + جا حـ = جتا ٦٠° + جا ٣٠°

= $\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$ = ١

١٤ ∵ $م_١ = \frac{١ - ٢}{-٢ + ٣} = -١$

، $م_٢$ = ظا ٤٥° = ١

، ∵ $م_١ \times م_٢ = -١ \times ١ = -١$

∴ المستقيمان متعامدان

١٥ ∵ ص = ٣ س − ٢

∴ الميل = ٣ والمستقيم يقطع من الجزء السالب لمحور الصادات وحدتين

١٦ ∵ ميل $\overleftrightarrow{أب} = \frac{٣ - ١}{٤ - ١} = \frac{٢}{٣}$

، ميل $\overleftrightarrow{ب حـ} = \frac{-٣ - ٣}{-٥ - ٤} = \frac{٢}{٣}$

، ∵ ميل $\overleftrightarrow{أب}$ = ميل $\overleftrightarrow{ب حـ}$

∴ $\overleftrightarrow{أب}$ // $\overleftrightarrow{ب حـ}$

، ∵ ب نقطة مشتركة بين المستقيمين $\overleftrightarrow{أب}$ ، $\overleftrightarrow{ب حـ}$

∴ أ ، ب ، حـ تقع على استقامة واحدة

١٨ محافظة جنوب سيناء

السؤال الأول

① (ب) ② (د) ③ (أ)

④ (جـ) ⑤ (ب) ⑥ (ب)

السؤال الثانى

(أ) ① (د) ② (د) ③ (جـ)

(ب) ∵ ميل المستقيم = $\frac{٥ - ٣}{٠ - ١}$ = −٢

∴ معادلة المستقيم هى : ص = −٢ س + حـ

، ∵ المستقيم يمر بالنقطة (١ ، ٣)

∴ ٣ = −٢ × ١ + حـ ∴ حـ = ٥

∴ معادلة المستقيم هى : ص = −٢ س + ٥

السؤال الثالث

(أ) ٢ جا س = $\frac{١}{٢} \times \frac{١}{٢} + \frac{\sqrt{٣}}{٢} \times \frac{\sqrt{٣}}{٢}$

= $\frac{١}{٤} + \frac{٣}{٤}$ = ١

∴ ٢ جا س = ١ ∴ جا س = $\frac{١}{٢}$

∴ س = ٣٠°

(ب) ∵ النقطة (٤ ، ٦) منتصف $\overline{أب}$

∴ (٤ ، ٦) = $\left(\frac{س + ٥}{٢} ، \frac{٧ + ص}{٢}\right)$

∴ ٤ = $\frac{س + ٥}{٢}$ ∴ س + ٥ = ٨

∴ س = ٣

، ٦ = $\frac{٧ + ص}{٢}$ ∴ ٧ + ص = ١٢

∴ ص = ٥

السؤال الرابع

(أ) ∵ ميل المستقيم = ٧

∴ معادلة المستقيم هى : ص = ٧ س + حـ

، ∵ المستقيم يمر بالنقطة (−٤ ، ٥)

∴ ٥ = ٧ × −٤ + حـ ∴ حـ = ٣٣

∴ معادلة المستقيم هى : ص = ٧ س + ٣٣

(ب) ∵ ميل $\overleftrightarrow{أب} = \frac{-١-٤}{٣+٢} = -١$

، ميل $\overleftrightarrow{بحـ} = \frac{٦+١}{-٤-٣} = -١$

، ∵ ميل $\overleftrightarrow{أب}$ = ميل $\overleftrightarrow{بحـ}$

∴ $\overleftrightarrow{أب} // \overleftrightarrow{بحـ}$

، ∵ ب نقطة مشتركة بين المستقيمين $\overleftrightarrow{أب}$ ، $\overleftrightarrow{بحـ}$

∴ أ ، ب ، حـ تقع على استقامة واحدة

السؤال الخامس

(أ) ∵ Δ س ص ع قائم الزاوية فى ص

∴ $(س ع)^٢ = (١٢)^٢ + (٥)^٢ = ١٦٩$

∴ س ع = ١٣ سم

∴ حتا س حتا ع + حا س حا ع

$= \frac{٥}{١٣} \times \frac{١٢}{١٣} + \frac{١٢}{١٣} \times \frac{٥}{١٣} = \frac{١٢٠}{١٦٩}$

(ب) ∵ (٠ ، أ) تنتمى إلى الخط المستقيم

∴ ٣ × ٠ + ٤ × أ = ١٢

∴ أ = ٣

١٩ محافظة البحر الأحمر

المجموعة الأولى

١ (ب)	٢ (د)	٣ (جـ)
٤ (أ)	٥ (ب)	٦ (د)
٧ (ب)	٨ (جـ)	٩ (د)

المجموعة الثانية

١٠ ∵ أب = $\sqrt{(٣-١)^٢ + (١-١)^٢}$ = ٢ وحدة طول

، ب حـ = $\sqrt{(١-٣)^٢ + (٣-١)^٢} = ٢\sqrt{٢}$ وحدة طول

، أ حـ = $\sqrt{(١-١)^٢ + (٣-١)^٢}$ = ٢ وحدة طول

∵ أب = أ حـ

∴ Δ أ ب حـ متساوى الساقين

١١ ∵ حا ٦٠° = $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$ (١)

، ٢ حا ٣٠° حتا ٣٠° = ٢ × $\frac{١}{٢}$ × $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$ = $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$ (٢)

من (١) ، (٢) :

∴ حا ٦٠° = ٢ حا ٣٠° حتا ٣٠°

١٢ ∵ ميل المستقيم = $\frac{١+١}{١-٢} = -٢$

∴ معادلة المستقيم هى : ص = -٢ س + حـ

، ∵ المستقيم يمر بالنقطة (١ ، ١)

∴ ١ = -٢ × ١ + حـ ∴ حـ = ٣

∴ معادلة المستقيم هى : ص = -٢ س + ٣

١٣ ∵ ٣ حا س = $\sqrt{٣} \times \frac{\sqrt{٣}}{٢}$

∴ ٣ حا س = $\frac{٣}{٢}$

∴ حا س = $\frac{١}{٢}$ ∴ س = ٣٠°

١٤ ∵ النقطة حـ منتصف $\overline{أب}$

∴ (س ، -٣) = $\left(\frac{-٣+٩}{٢} ، \frac{ص+٠}{٢}\right)$

$= \left(٣ ، \frac{ص}{٢}\right)$

∴ س = ٣ ، $-٣ = \frac{ص}{٢}$ ∴ ص = -٦

١٥ ∵ $م_١ = -١$

، $م_٢$ = ظا ٤٥° = ١

، ∵ $م_١ \times م_٢ = -١ \times ١ = -١$

∴ المستقيمان متعامدان

١٦ معادلة المستقيم هى : ص = ٤ س + ٣

وبوضع ص = ٠ ∴ س = $\frac{-٣}{٤}$

∴ نقطة تقاطعه مع محور السينات هى : $\left(\frac{-٣}{٤} ، ٠\right)$

٢٠ محافظة مطروح

المجموعة الأولى

١ (د)	٢ (د)	٣ (أ)
٤ (ب)	٥ (أ)	٦ (أ)
٧ (ب)	٨ (ب)	٩ (أ)

المجموعة الثانية

[10] ∵ ميل المستقيم = ٢

∴ معادلة المستقيم هى : ص = ٢ س + حـ

، ∵ المستقيم يمر بالنقطة (١ ، ٥)

∴ ٥ = ٢ × ١ + حـ ∴ حـ = ٣

∴ معادلة المستقيم هى : ص = ٢ س + ٣

[11] ∵ $م_١ = \frac{٥ - ٢}{٦ - ٣} = ١$ ، $م_٢ = -١$

، ∵ $م_١ \times م_٢ = ١ \times -١ = -١$

∴ المستقيمان متعامدان

[12] نفرض أن : ب (س ، ص)

، ∵ حـ منتصف $\overline{أب}$

∴ (٣ ، ٤) = $\left(\frac{١ + س}{٢} ، \frac{٢ + ص}{٢}\right)$

∴ $٣ = \frac{١ + س}{٢}$ ∴ ٦ = ١ + س

∴ س = ٥

، $٤ = \frac{٢ + ص}{٢}$ ∴ ٨ = ٢ + ص

∴ ص = ٦ ∴ ب (٥ ، ٦)

[13] ∵ $جا^٢ ٣٠° + جتا^٢ ٣٠° = \left(\frac{١}{٢}\right)^٢ + \left(\frac{\sqrt{٣}}{٢}\right)^٢$

$= \frac{١}{٤} + \frac{٣}{٤} = ١$ (١)

، ظا ٤٥° = ١ (٢)

∴ من (١) ، (٢) :

∴ $جا^٢ ٣٠° + جتا^٢ ٣٠° = ظا ٤٥°$

[14] $أب = \sqrt{(-٤ - ٢)^٢ + (-٣ - ٥)^٢}$

$= \sqrt{٣٦ + ٦٤} = ١٠$ وحدة طول

[15] بفرض أن النقطة ء منتصف $\overline{ب حـ}$

∴ النقطة ء = $\left(\frac{٥ + ٣}{٢} ، \frac{-١ + ٥}{٢}\right) = (٤ ، ٢)$

∵ المستقيم المطلوب معادلته يمر بالنقطتين

أ (−٣ ، ٤) ، ء (٤ ، ٢)

∴ ميله = $\frac{٢ - ٤}{٤ + ٣} = -\frac{٢}{٧}$

∴ معادلة المستقيم المطلوب هى :

ص = $-\frac{٢}{٧}$ س + حـ

، ∵ المستقيم يمر بالنقطة أ (−٣ ، ٤)

∴ ٤ = $-\frac{٢}{٧} \times -٣$ + حـ

∴ حـ = $\frac{٢٢}{٧}$

∴ معادلة المستقيم المطلوب هى :

ص = $-\frac{٢}{٧}$ س + $\frac{٢٢}{٧}$

[16] ∵ Δ أ ب حـ قائم الزاوية فى حـ

أ ، ١٣ سم ، ١٢ سم ، ب ، حـ

∴ $(أحـ)^٢ = (١٣)^٢ - (١٢)^٢ = ٢٥$

∴ أحـ = ٥ سم

∴ الطرف الأيمن = جا أ جتا ب + جتا أ جا ب

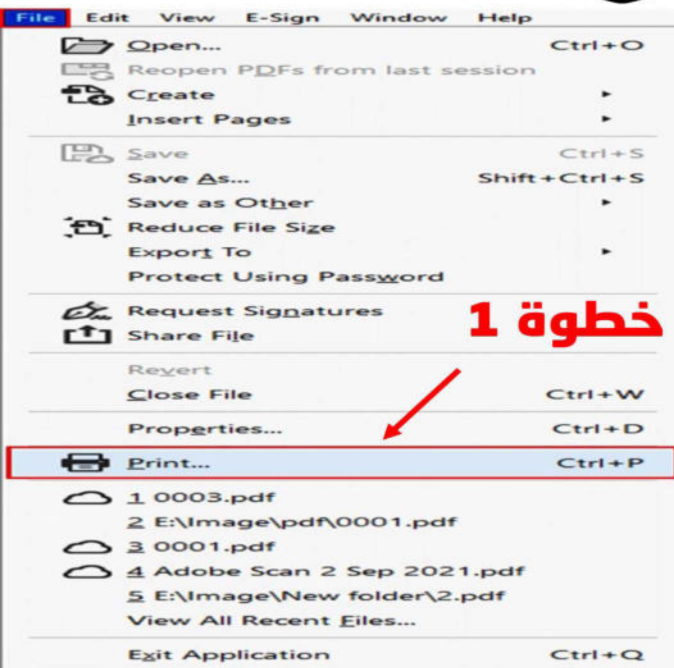
$= \frac{١٢}{١٣} \times \frac{١٢}{١٣} + \frac{٥}{١٣} \times \frac{٥}{١٣}$

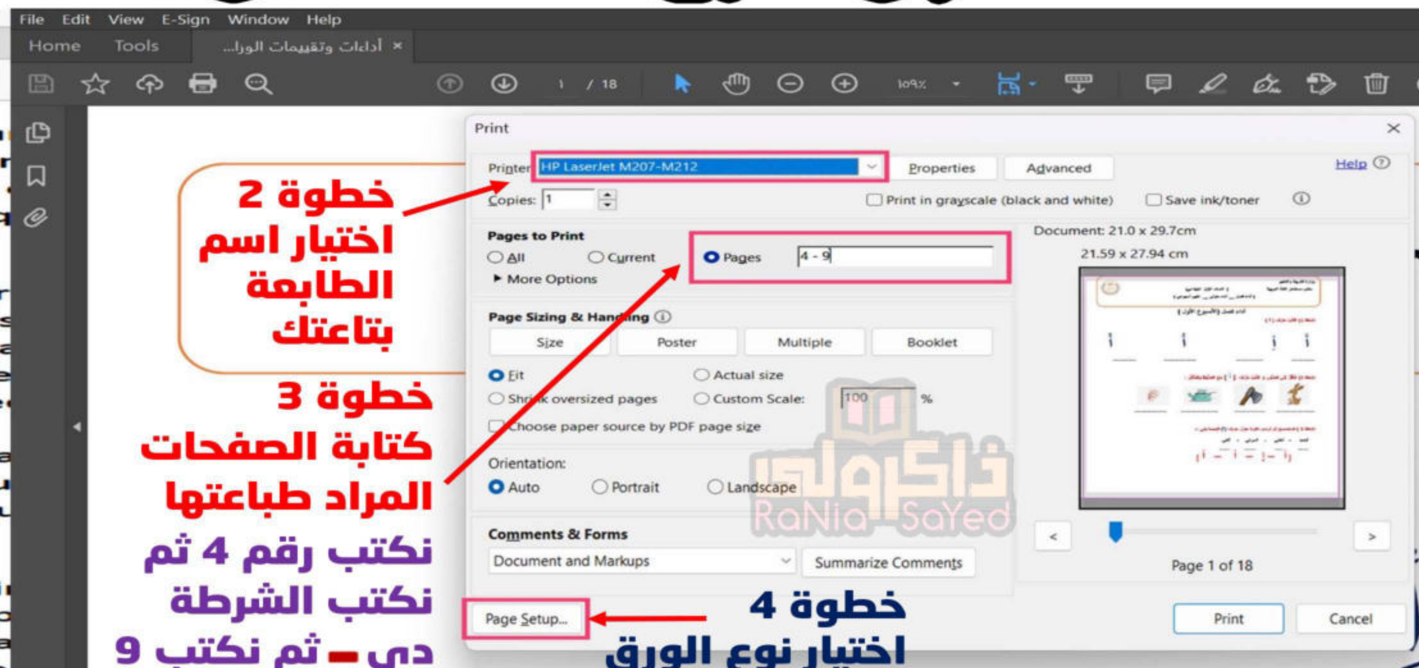
$= \frac{١٤٤}{١٦٩} + \frac{٢٥}{١٦٩} = ١$

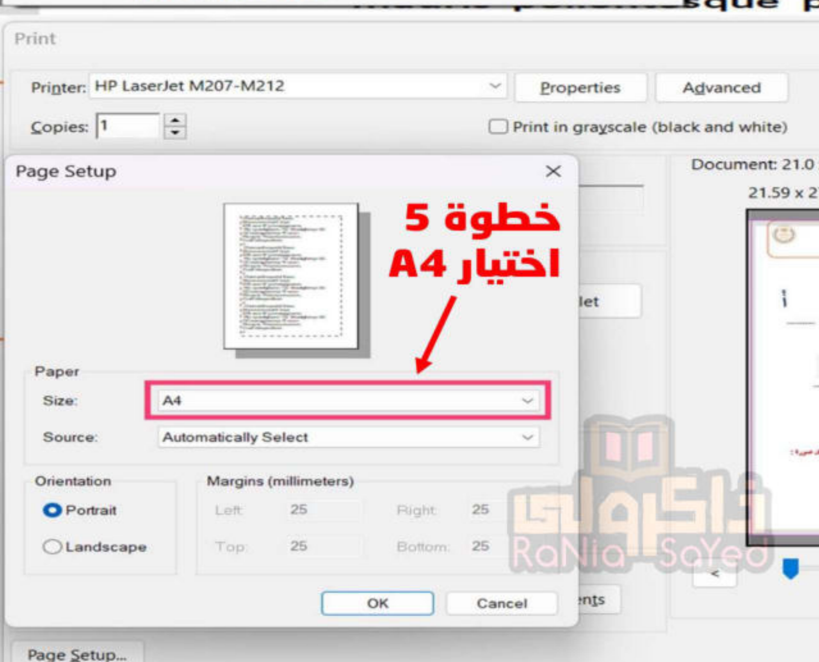
= الطرف الأيسر

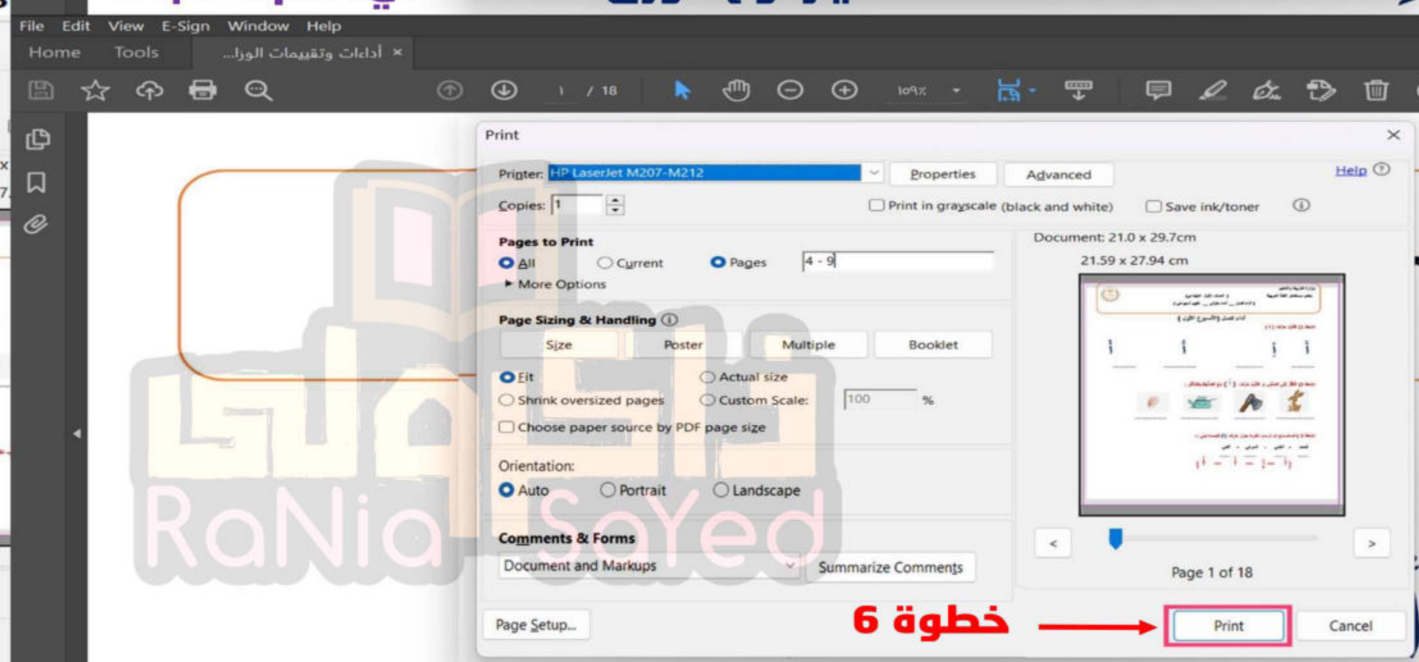
كيفية طباعة صفحات معينة من ملف معين

مثلا ازاى نطبع الصفحات من صفحة 4 الى صفحة 9









مجانا وحصريا

حمل الآن

امتحانات رقم (2)

الترم الاول









١ محافظة القاهرة

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] إذا كان : $٢^{س} = ٨$ فإن : $س^٢ = ...$

(أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) ٤ (د) ٩

[٢] الحد الجبرى : ٤ $س^٢ ص^٣$ من الدرجة ....

(أ) الثانية. (ب) الثالثة. (جـ) الرابعة. (د) الخامسة.

[٣] إذا كانت النقطة (ك – ٢ ، ٤) تقع على محور الصادات فإن : ك = ...

(أ) ٢ (ب) ٤ (جـ) ٦ (د) ٨

[٤] الوسط المتناسب للكميتين أ ، حـ هو ....

(أ) ± أ حـ (ب) ± $\sqrt{أ حـ}$ (جـ) $\frac{أ + حـ}{٢}$ (د) $\frac{١}{٢}$ أ حـ

[٥] الفرق بين أكبر المفردات وأصغرها لمجموعة من المفردات يسمى ....

(أ) المدى. (ب) الوسيط.

(جـ) الوسط الحسابى. (د) الانحراف المعيارى.

[٦] ع – ن = ...

(أ) ص (ب) نَ (جـ) ∅ (د) $ع^+$

---

٢ (أ) أوجد العدد الذى إذا أضيف إلى كل من حدى النسبة ٥ : ١١ فإنها تصبح ٤ : ٧

(ب) إذا كانت : س = {١ ، ٢ ، ٣} ، ص = {٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥} ، وكانت ع علاقة معرفة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعنى أن «أ + ب = ٥» لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص

[١] اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمى.

[٢] بين أن ع دالة.

٣ **(أ)** **أوجد الرابع المتناسب للكميات : ٣ ، ٥ ، ٦**

(ب) إذا كانت : س × ص = {(٢ ، ١) ، (٢ ، ٤) ، (٢ ، ٥)} **أوجد :**

[١] ص [٢] ص × س [٣] ىه(ص^{٢})

---

٤ **(أ)** إذا كانت : ص تتغير عكسيًا مع س ، وكانت : ص = ٤ عندما س = ٣

[١] اكتب العلاقة بين ص ، س

[٢] أوجد قيمة ص عندما س = ٦

(ب) إذا كان : $\frac{س}{٢} = \frac{ص}{٣} = \frac{ع}{٥}$ **أثبت أن :** $\frac{٢ س + ص}{٧} = \frac{٢ ص + ع}{١١}$

---

٥ **(أ)** مثل بيانيًا منحنى الدالة د : د (س) = (س − ٣)^{٢} متخذًا س ∈ [١ ، ٥]

ومن الرسم أوجد :

[١] معادلة محور تماثل المنحنى. [٢] القيمة الصغرى للدالة.

(ب) **احسب الانحراف المعيارى للقيم التالية : ٦ ، ٤ ، ٥ ، ٣ ، ٧**



٢ محافظة الجيـزة

أجب عن الأسئلة الآتية :

١ **اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :**

[١] إذا كان : $٢^{س} = ١$ فإن : س = ...

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) ٢ (د) ٣

[٢] إذا كان : $\sqrt{س} = ٣$ فإن : س = ...

(أ) ٣ (ب) ٦ (جـ) ٩ (د) $\sqrt{٣}$

[٣] {٢} × {٥} = ...

(أ) {١٠} (ب) {٧} (جـ) {٥٢} (د) {(٢ ، ٥)}

[٤] إذا كان : س ص = ٥ فإن : ص ∝ ....

(أ) $\frac{١}{س}$ (ب) س (جـ) ٥ + س (د) $\frac{س}{٥}$

[٥] إذا كان : $\frac{أ}{٢} = \frac{ب}{٥} = \frac{٢أ + ب}{ك}$ فإن : قيمة ك = ...

(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ٧ (د) ٩

[٦] المدى لمجموعة القيم : ٧ ، ٣ ، ٦ ، ٥ ، ٩ هو ....

(أ) ٣ (ب) ٩ (جـ) ٦ (د) ١٢

---

٢ (أ) إذا كان : $\frac{س}{٣} = \frac{ص}{٤} = \frac{ع}{٥}$ **فأوجد قيمة :** $\frac{٢ س + ٣ ص}{٧ ع - ٢ ص}$

(ب) إذا كانت : س = {١ ، ٢ ، ٣ ، ٤} ، ص = {١ ، ٨ ، ٩ ، ٢٧ ، ٦٤}

وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعنى أن «$أ^٣$ = ب»

لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص

[١] اكتب بيان العلاقة ع ومثلها بمخطط سهمى.

[٢] هل ع دالة ؟ وإذا كانت ع دالة فأوجد مدى الدالة.

---

٣ (أ) إذا كانت : ص ∝ س ، وكانت : ص = ٦ عندما س = ٢

أوجد : [١] العلاقة بين ص ، س [٢] قيمة ص عندما س = ٥

(ب) إذا كانت : ب وسطًا متناسبًا بين أ ، جـ **فبرهن أن :** $\frac{أ - ب}{أ - جـ} = \frac{ب}{ب + جـ}$

---

٤ (أ) إذا كان : (٢ س - ١ ، س + ص) = (٥ ، ٨) **فأوجد قيمة : ص**

(ب) إذا كان : $\frac{س - ٢ ص}{س + ٣ ص} = \frac{٣}{٥}$ **فأوجد قيمة :** س : ص

---

٥ (أ) **أوجد الوسط الحسابى والانحراف المعيارى لمجموعة القيم : ٢ ، ٤ ، ٦ ، ٨**

(ب) ارسم الشكل البيانى للدالة د : د (س) = $س^٢$ - ٤ س + ٣ حيث س ∈ [٠ ، ٤]

ومن الرسم أوجد ما يلى :

[١] القيمة الصغرى للدالة.

[٢] معادلة محور تماثل هذه الدالة.



٣ محافظة الإسكندرية

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] المدى لمجموعة القيم : ٧ ، ٣ ، ٦ ، ٩ ، ٥ يساوى ....

(أ) ٣ (ب) ٦ (جـ) ٩ (د) ١٢

[٢] إذا كان : أ + ٣ ب = ٧ ، حـ = ٣

فإن القيمة العددية للمقدار : أ + ٣ (ب + حـ) = ...

(أ) ١٠ (ب) ١٦ (جـ) ٢١ (د) ٣٠

[٣] $٢^{س} + ٢^{س} =$ ....

(أ) $٤^{س}$ (ب) $٢^{٢س}$ (جـ) $٢^{٢س+١}$ (د) $٢^{س+١}$

[٤] إذا كان : (س + ٥ ، ٨) = (١ ، ٦ ص + س) فإن : س + ص = ...

(أ) ٨ (ب) −٢ (جـ) −٤ (د) ٦

[٥] إذا كان : س − ص = ٥ ، س + ص = ٢ فإن : $س^٢ − ص^٢ =$ ....

(أ) ١٠ (ب) ٣ (جـ) ٢ (د) ٥

[٦] الثالث المتناسب للعددين ٣ ، ٦ هو ....

(أ) $\frac{١}{٢}$ (ب) ٩ (جـ) ٢ (د) ١٢

---

٢ (أ) إذا كانت : س = {٠ ، ١ ، ٢ ، ٣} ، ص = {٠ ، ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦}

وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعنى أن «أ = $\frac{١}{٢}$ ب» لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمى. هل ع دالة ؟ ولماذا ؟

(ب) إذا كان : $\frac{س}{٣} = \frac{ص}{٤} = \frac{ع}{٥}$ **فأثبت أن :** $\frac{٢ص − ع}{٣س − ٢ص + ع} = \frac{١}{٢}$

---

٣ (أ) إذا كانت : د (س) = $س^٢$ − ٣ س ، ر (س) = س − ٣

أوجد : د ($\sqrt{٢}$) + ٣ ر ($\sqrt{٢}$)

(ب) أوجد العدد الموجب الذى إذا أضيف مربعه إلى كل من حدى النسبة ٥ : ١١ فإنها تصبح ٣ : ٥

٤ **(أ)** مثل بيانيًا منحنى الدالة د : د (س) = − س^٢ − ٢ س حيث س ∈ [−٤ ، ٢]

ومن الرسم استنتج :

[١] إحداثيى نقطة رأس المنحنى. [٢] معادلة محور التماثل.

[٣] القيمة العظمى للدالة.

(ب) إذا كانت : أ ، ب ، حـ ، ء فى تناسب متسلسل **فأثبت أن :** $\frac{أ^2 - ٣ حـ^2}{ب^2 - ٣ ء^2} = \frac{ب}{ء}$

---

٥ **(أ)** إذا كانت : ص ∝ $\frac{١}{س}$ ، وكانت : ص = ٣ عندما س = ٢

أوجد : [١] العلاقة بين ص ، س [٢] قيمة ص عندما س = ١,٥

(ب) احسب الانحراف المعيارى للقيم الآتية :

١٣ ، ١٤ ، ١٧ ، ١٩ ، ٢٢ «لأقرب ثلاثة أرقام عشرية»



٤ محافظة القليوبيـة

أجب عن الأسئلة الآتية :

١ **اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :**

[١] إذا كانت : س = {٢} ، ص = {٣ ، ٤}

فإن : ن (س^٢) × ن (ص) = ...

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) ٤

[٢] إذا كان : ٢^{س − ٤} = $\frac{١}{١٦}$ فإن : س = ...

(أ) صفر (ب) $\frac{١}{٤}$ (جـ) $\frac{١}{٣}$ (د) $\frac{١}{٢}$

[٣] الوسط المتناسب بين العددين ٣ ، ١٢ هو ....

(أ) ± ٣ (ب) ± ٤ (جـ) ± ٦ (د) ± ١٢

[٤] مجموعة حل المعادلة : س − ١ = | −١ | فى ط هى ....

(أ) {صفر} (ب) {١} (جـ) {٢} (د) ∅

[٥] إذا كانت : $-١ < س < ٣$ ، س ∋ ع فإن : (س + ١) ∋ ....

(أ) {٠ ، ٣}   (ب) [-١ ، ٣[(جـ) {٠ ، ٤}   (د)]٠ ، ٤[

[٦] الجذر التربيعى الموجب لمتوسط مربعات انحرافات القيم عن وسطها الحسابى يسمى ....

(أ) المدى.   (ب) الوسط الحسابى.

(جـ) الانحراف المعيارى.   (د) المنوال.

---

٢ (أ) إذا كانت : س = {٢ ، -١} ، ص = {-١ ، ٥} ، ع = {٢ ، ٣}

أوجد : [١] س × ص   [٢] (س - ص) × ع

(ب) إذا كانت : ص ∝ س ، وكانت : ص = ٥ عندما س = ١٥

أوجد : [١] العلاقة بين س ، ص   [٢] قيمة ص عندما س = ٣٠

---

٣ (أ) إذا كانت : س = {-٤ ، -٢ ، ٠ ، ٢ ، ٤} ، وكانت ع علاقة معرفة على س حيث «أ ع ب» تعنى أن «العدد أ معكوس جمعى للعدد ب» لكل أ ∋ س ، ب ∋ س

اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمى. هل ع دالة أم لا ؟

(ب) إذا كان : $\frac{أ}{ب} = \frac{جـ}{ء}$ **فأثبت أن :** $\frac{أ + ب}{جـ + ء} = \frac{ب}{ء}$

---

٤ (أ) أوجد العدد الذى إذا أضيف إلى كل من حدى النسبة ٧ : ١١ فإنها تصبح ٤ : ٥

(ب) إذا كانت : ٢ ، أ ، ب ، ٥٤ فى تناسب متسلسل **أوجد قيمة : أ + ب**

---

٥ (أ) ارسم الشكل البيانى للدالة د : د (س) = $س^٢$ + ٢ س - ٣ متخذًا س ∋ [-٤ ، ٢]

ثم أوجد :

[١] القيمة الصغرى للدالة.   [٢] معادلة محور التماثل.

(ب) **احسب الوسط الحسابى والانحراف المعيارى للقيم التالية : ١٢ ، ١٣ ، ١٦ ، ١٨ ، ٢١**



٥ محافظة الشرقيـة

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] إذا كانت : س ص = ٣ فإن : س $\propto$ ....

(أ) ص (ب) $\frac{١}{ص}$ (جـ) ص^{٢} (د) $\frac{١}{ص^{٢}}$

[٢] إذا كانت النقطة (ك – ٢ ، ٣ ك – ٢) تبعد عن محور السينات ٤ وحدات طول فإن : ك = ...

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) ٢ (د) ٣

[٣] إذا كانت أ : ب = ٢ : ٣ ، ب : حـ = ٥ : ٦ فإن أ : حـ = ...

(أ) ١ : ٣ (ب) ٣ : ٥ (جـ) ٢ : ٣ (د) ٥ : ٩

[٤] إذا كان الانحراف المعيارى لمجموعة من القيم يساوى ٣ وعدد القيم يساوى ٢ فإن : مجـ $(س - \overline{س})^{٢}$ = ...

(أ) ١ (ب) ١٨ (جـ) ١٢ (د) ٢٤

[٥] ناتج : $\frac{٣^{٢س} + ٣^{٢س} + ٣^{٢س}}{٣^{س} \times ٣^{س}}$ فى أبسط صورة ....

(أ) $٣^{٤س}$ (ب) $٣^{٢س}$ (جـ) ٣ (د) $\frac{١}{٣}$

[٦] إذا كان المستقيم الممثل للدالة د : ح ⟵ ح حيث د (س) = ٢ س + ٣ + حـ يمر بنقطة الأصل فإن : حـ = ...

(أ) –٢ (ب) –٣ (جـ) صفر (د) ٣

---

٢ (أ) إذا كان : $\frac{أ}{٣} = \frac{ب}{٢} = \frac{حـ}{٥}$ أثبت أن : $\frac{أ - ٢ب + ٣حـ}{٢أ + ب + حـ} = \frac{١٤}{١٣}$

(ب) إذا كان : (س – ص) × ص = {(١ ، ٣) ، (١ ، ٢)} ، ن(س × ص) = ٦

أوجد : [١] س ، ص [٢] (س ∩ ص) × ص

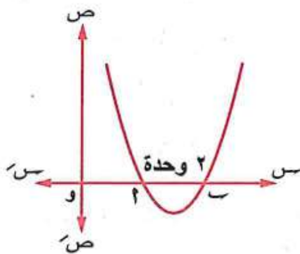
٣ **(أ)** إذا كانت : ص = أ + ٢ ، أ ∝ س أوجد العلاقة بين أ ، س عندما س = ٢ ، أ = ٤
ثم أوجد ص عندما س = ١

(ب) إذا كانت : س = {أ : أ ∈ ص ، −٢ ≤ أ ≤ ٢} وكانت ع علاقة معرفة على س
حيث «أ ع ب» تعنى أن «أ معكوس جمعى للعدد ب» لكل أ ∈ س ، ب ∈ س
اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمى ، وبين هل ع دالة أم لا ؟ ولماذا ؟ وإذا كانت العلاقة دالة اذكر مداها.

---

٤ **(أ)** إذا كانت : أ ، ب ، حـ ، ء فى تناسب متسلسل **برهن أن :** $\frac{أ^{٢} - ٣ حـ^{٢}}{ب^{٢} - ٣ ء^{٢}} = \frac{ب}{ء}$

(ب) الشكل المقابل يمثل دالة تربيعية
د : د (س) = $س^{٢}$ − ٦ س + م
فإذا كان طول $\overline{أ ب}$ = ٢ وحدة طول
أوجد قيمة م
ثم أوجد القيمة الصغرى للدالة.



---

٥ **(أ)** أوجد العدد الذى إذا أضيف إلى كل من الأعداد : ٣ ، ٥ ، ٨ ، ١٢ فإنها تكون متناسبة.

(ب) **احسب الوسط الحسابى والانحراف المعيارى للقيم : ١٢ ، ١٣ ، ١٦ ، ١٨ ، ٢١**



٦ محافظة الغربية

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ **اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :**

[١] إذا كان : ($٢^{س}$ ، $\sqrt{ص}$) = (١ ، ١) فإن : س − ص = ...

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) −١ (د) ± ١

[٢] إذا كانت : س = {١ ، ٣} فإن : ن($س^{٢}$) = ...

(أ) ٢ (ب) ٤ (جـ) ٣ (د) ١٠

[٣] إذا كانت : د (س) = ١ فإن : د (١) + د (٢) = ...

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) ٤

[٤]]-١ ، ٣[∩ {-٣ ، -١} = ...

(أ) ∅　　(ب) {-٣}　　(جـ) {-١}　　(د) {٣}

[٥] إذا كان : س ص = ٣　فإن : ص ∝ ....

(أ) $س^{-١}$　　(ب) س　　(جـ) ٣ س　　(د) $س^٢$

[٦] نصف العدد $٤^{٢٠}$ يساوى ....

(أ) $٢^{٢٠}$　　(ب) $٢^{٢٩}$　　(جـ) $٢^{١٩}$　　(د) $٢^{٣٩}$

---

٢ (أ) إذا كانت : س = {١ ، ٢ ، ٣}　،　ص = {١ ، $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{١}{٥}$} وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعنى «أ معكوس ضربى للعدد ب» لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص اكتب بيان ع ، ومثلها بمخطط سهمى ، وبين هل ع دالة أم لا ، ولماذا ؟

(ب) إذا كانت : ب وسطًا متناسبًا بين أ ، حـ　**أثبت أن :** $\frac{أ^٢}{ب^٢} + \frac{ب^٢}{حـ^٢} = \frac{٢ أ}{حـ}$

---

٣ (أ) إذا كانت : ص تتغير عكسيًا مع س ، وكانت : ص = ١٠ عندما س = ٣

أوجد : [١] العلاقة بين ص ، س　　[٢] قيمة ص عند س = ٥

(ب) مثل بيانيًا الدالة د : د (س) = $(س - ٢)^٢$ على الفترة [٠ ، ٤] واستنتج من الرسم نقطة رأس المنحنى ومعادلة محور التماثل.

---

٤ (أ) أوجد العدد الذى إذا أضيف إلى كل من حدى النسبة ٣ : ٧ فإنها تصبح ١ : ٢

(ب) إذا كان : س × ص = {(١ ، ١) ، (١ ، ٣) ، (١ ، ٥)}

فأوجد : [١] س ، ص　　[٢] ص × س　　[٣] $س^٢$

---

٥ (أ) إذا كان : ٥ أ = ٣ ب　**أوجد قيمة :** (٧ أ + ٩ ب) : (٤ أ + ٢ ب)

(ب) **احسب الوسط الحسابى والانحراف المعيارى للقيم :**

٤ ، ٨ ، ١٢ ، ١٠ ، ٦ مقربًا الناتج لرقم عشرى واحد.



٧ محافظة الدقهلية

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ (أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] المدى لمجموعة القيم : ٢٣ ، ٢٢ ، ١٥ ، ١٨ ، ١٧ هو ....

(أ) ٨ (ب) ١٨ (جـ) ١٩ (د) ٢٣

[٢] إذا كانت : د (س) = ٢ س − ١ ، ر (س) = ٤

فإن : د (ر (س)) = ...

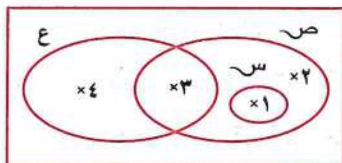
(أ) ٧ (ب) ٤ (جـ) −٤ (د) −٧

[٣] إذا كانت : س = {أ ، $أ^٣$} فإن : أ يمكن أن يكون ....

(أ) −١ (ب) صفر (جـ) ١ (د) ٢

(ب) باستخدام شكل ڤن للمجموعات س ، ص ، ع

الموضح بالشكل المقابل أوجد :



[١] (س ∩ ص) × ع

[٢] (س ∪ ص) × (ع − ص)

---

٢ (أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] إذا كانت ١٠ جرامات من الشيكولاتة تعطى ٣٠٠ سعر حرارى فإن عدد السعرات الحرارية فى ٣٠ جرامًا من نفس الشيكولاتة = ... سعر حرارى.

(أ) ٩٠ (ب) ١٠٠ (جـ) ٩٠٠ (د) ٩٠٠٠

[٢] النسبة بين محيط الدائرة : طول قطرها = ...

(أ) π : ١ (ب) ١ : π (جـ) ٢ π : ١ (د) ١ : ٢ π

[٣] إذا كان : $\frac{أ}{ب} = \frac{٣}{٥}$ ، ٥ أ − ٢ ب = ٢٠ فإن : ب = ...

(أ) ٣ (ب) ٥ (جـ) ١٥ (د) ٢٠

(ب) إذا كانت ب وسطًا متناسبًا بين أ ، حـ **برهن أن :** $\frac{أ^٢ + ب^٢}{ب^٢ + حـ^٢} = \frac{أ}{حـ}$

٣ (أ) **أوجد الانحراف المعيارى للقيم :** ٥ ، ٦ ، ٧ ، ٨ ، ٩

(ب) إذا كانت : س = {-١ ، ٠ ، ١} وكانت ع علاقة على س حيث «أ ع ب» تعنى أن «ب = $أ^٢$» لكل أ ∈ س ، ب ∈ س ، اكتب بيان ع ثم بين هل ع دالة أم لا مع ذكر السبب ، وإذا كانت دالة أوجد مداها.

---

٤ (أ) إذا كان : $\frac{س + ص}{٩} = \frac{ص + ع}{٧}$ **برهن أن :** $\frac{س - ع}{س + ٢ ص + ع} = \frac{١}{٨}$

(ب) تسير سيارة بسرعة ثابتة بحيث تتناسب المسافة المقطوعة طرديًا مع الزمن ، فإذا قطعت السيارة ١٥٠ كيلو مترًا فى ٦ ساعات ، فكم كيلو مترًا تقطعها السيارة فى ١٠ ساعات ؟

---

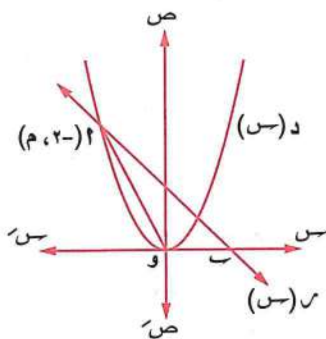
٥ (أ) إذا كان : $س^٤ ص^٢ - ١٤ س^٢ ص + ٤٩ = ٠$ **برهن أن :** ص تتغير عكسيًا مع $س^٢$

(ب) الشكل المقابل يمثل منحنى الدالة التربيعية د : د (س) = $س^٢$ ، $\overleftrightarrow{أب}$ تمثيل بيانى للدالة الخطية ر (س) = ك - س

فإذا كانت أ (-٢ ، م)

أوجد : [١] قيمة كل من م ، ك

[٢] مساحة سطح Δ أ و ب





٨ محافظة كفر الشيخ

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ **اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :**

[١] المعكوس الضربى للعدد ٢ هو ....

(أ) -٢ (ب) $-\frac{١}{٢}$ (جـ) $\frac{١}{٢}$ (د) ٢

[٢] إذا كان : ن(س) = ٥ ، ن(س × ص) = ١٠ فإن : ن(ص) = ...

(أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) ٤ (د) ٥

[٣] درجة الحد الجبرى : ٣ س ص^{٢} هى الدرجة ....

(أ) الثانية. (ب) الثالثة. (جـ) الرابعة. (د) الخامسة.

[٤] إذا كان : س ص = ٥ فإن : ص ∝ ....

(أ) س (ب) $\frac{١}{س}$ (جـ) ٥ س (د) $\frac{١}{٥}$ س

[٥] نصف العدد ٤^{١٠} هو ....

(أ) ٢^{٥} (ب) ٢^{١٠} (جـ) ٢^{١٩} (د) ٤^{٥}

[٦] من مقاييس التشتت ....

(أ) الوسط الحسابى. (ب) الوسيط. (جـ) المنوال. (د) المدى.

---

٢ (أ) إذا كانت : س = {١ ، ٣ ، ٤ ، ٥} ، ص = {١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦}

وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعنى أن «أ + ب = ٧»

لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص

[١] اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمى.

[٢] بين هل ع دالة أم لا مع ذكر السبب.

(ب) إذا كان : $\frac{أ}{ب} = \frac{٣}{٥}$ **أوجد قيمة :** $\frac{٤ أ + ٢ ب}{٧ أ + ٩ ب}$

---

٣ (أ) إذا كانت : أ ، ب ، حـ ، ء كميات متناسبة **أثبت أن :** $\frac{أ - ب}{حـ - ء} = \frac{أ}{حـ}$

(ب) إذا كانت : ص ∝ س ، وكانت : ص = ١٠ عندما س = ٥

فأوجد : [١] العلاقة بين س ، ص [٢] قيمة ص عندما س = ٣

---

٤ (أ) **احسب الوسط الحسابى والانحراف المعيارى للقيم الآتية : ١٥ ، ٩ ، ٧ ، ٦ ، ٣**

(ب) إذا كانت : د (س) = ٢ س + حـ ، وكانت : د (١) = ٧

أوجد قيمة : [١] الثابت حـ [٢] د (٢)

---

٥ (أ) إذا كانت : ب وسطًا متناسبًا بين أ ، حـ **أثبت أن :** $\frac{ب^{٢} + حـ^{٢}}{أ^{٢} + ب^{٢}} = \frac{حـ}{أ}$

(ب) مثل بيانيًا منحنى الدالة د حيث د (س) = س^{٢} − ٤ متخذًا س ∈ [−٣ ، ٣]

ومن الرسم استنتج نقطة رأس المنحنى.



٩ محافظة البحيرة

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] إذا كان : د(س) = ٣ ، د(س × ص) = ١٢ فإن : د(ص) = ...

(أ) ٩ (ب) ٤ (جـ) ١٥ (د) ٣٦

[٢] إذا كان : ٣ أ − ٤ ب = ٠ فإن : $\frac{أ}{ب}$ = ...

(أ) $\frac{٣}{٤}$ (ب) $\frac{-٣}{٤}$ (جـ) $\frac{٤}{٣}$ (د) $\frac{-٤}{٣}$

[٣] المدى لمجموعة القيم : ٧ ، ٣ ، ٦ ، ٩ ، ٥ يساوى ....

(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ٦ (د) ٥

[٤] مجموعة حل المعادلة : $(س - ١)^٢ = ٩$ فى ح هى ....

(أ) {٤} (ب) {−٢} (جـ) {٤ ، −٢} (د) {٣}

[٥] إذا كانت : $\frac{ص}{س}$ = ٥ حيث س ≠ صفر فإن : ص ∝ ....

(أ) س (ب) س − ٥ (جـ) س + ٥ (د) $\frac{١}{س}$

[٦] إذا كان : $س^٣ = ٢٧$ ، $\sqrt{ص} = ٣$ فإن : س + ص = ...

(أ) ٦ (ب) ٩ (جـ) ٣٠ (د) ١٢

---

٢ (أ) أوجد العدد الموجب الذى إذا أضيف مربعه إلى كل من حدى النسبة ٥ : ٧ فإنها تصبح ٧ : ٨

(ب) إذا كانت : س = {٢ ، ٣ ، ٤} ، ص = {٦ ، ٩ ، ١٢ ، ١٥} وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعنى «٣ أ = ب» لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص

اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمى وهل ع دالة من س إلى ص ؟

---

٣ (أ) إذا كانت : ص ∝ س ، وكانت : ص = ٦ عندما س = ٣ أوجد العلاقة بين ص ، س ثم أوجد قيمة ص عندما س = ٥

(ب) إذا كان : $\frac{س}{٢} = \frac{ص}{٥} = \frac{ع}{٧}$ أثبت أن : $\frac{٥ ص - ٣ ع}{٢ ع - ٣ س} = \frac{١}{٢}$

٤ (أ) إذا كانت : س = {٣ ، ٤} ، ص = {٤ ، ٥} ، ع = {٥ ، ٦ ، ٧}

أوجد : [١] س × (ص ∩ ع) [٢] (س − ص) × ع

[٣] ω (ع^٢)

(ب) إذا كانت : ب وسطًا متناسبًا بين أ ، حـ **أثبت أن :** $\frac{أ^٢ + ب^٢}{ب^٢ + حـ^٢} = \frac{أ}{حـ}$

---

٥ (أ) احسب الانحراف المعيارى للقيم الآتية : ١٦ ، ٣٢ ، ٥ ، ٢٠ ، ٢٧

(ب) مثل بيانيًا الدالة د : د (س) = (س − ٢)^٢ حيث س ∈ [−١ ، ٥]

ومن الرسم أوجد :

[١] إحداثيى نقطة رأس المنحنى.

[٢] القيمة الصغرى للدالة ومعادلة محور التماثل.



١٠ محافظة المنيا

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] إذا كانت : م تمثل عددًا سالبًا فأى من الآتى يمثل عددًا موجبًا ؟

(أ) م^٣ (ب) م^٢ (جـ) ٢ م (د) $\frac{م}{٢}$

[٢] من مقاييس التشتت ....

(أ) الوسيط. (ب) الوسط الحسابى.

(جـ) الانحراف المعيارى. (د) المنوال.

[٣] إذا كانت التكلفة الكلية (ص) لرحلة ما بعضها ثابت (أ) والآخر يتناسب طرديًا مع عدد المشتركين (س) فإن : ....

(أ) ص = أ س (ب) ص = $\frac{أ}{س}$

(جـ) ص = أ + $\frac{م}{س}$ (م ثابت ≠ ٠) (د) ص = أ + م س (م ثابت ≠ ٠)

[٤] إذا كانت : ٢^س = $\frac{١}{٨}$ فإن : س = ...

(أ) $\frac{١}{٢}$ (ب) $\frac{١}{٣}$ (جـ) ٣ (د) −٣

[٥] إذا كان : س − ص = ٥ ، س + ص = $\frac{١}{٥}$ فإن : س^{٢} − ص^{٢} = ...

(أ) $\frac{١}{٢٥}$ (ب) ١ (جـ) ٢٥ (د) ٥

[٦] إذا كانت النقطة (س − ٤ ، ٢ − س) تقع فى الربع الثالث حيث س ∈ ص
فإن : س = ...

(أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) ٤ (د) ٦

---

٢ (أ) إذا كانت : س = {١ ، ٢ ، ٣} ، ص = {١ ، ٣ ، ٦ ، ٩ ، ١٢}
وكانت ع علاقة معرفة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعنى «أ = $\frac{١}{٣}$ ب»
لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص

[١] اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمى.

[٢] هل ع دالة من س إلى ص ؟ مع بيان السبب.

(ب) إذا كانت : ص ∝ س ، وكانت : ص = ١٤ عندما س = ٤٢

أوجد : [١] العلاقة بين ص ، س [٢] قيمة ص عندما س = ٦٠

---

٣ (أ) إذا كان المستقيم الممثل للدالة د : ح ← ح حيث د (س) = ٤ س + أ يقطع محور السينات فى النقطة (٢ ، ب) أوجد : قيمة كل من أ ، ب

(ب) أوجد الانحراف المعيارى للقيم الآتية : ٨ ، ٩ ، ٧ ، ٦ ، ٥

---

٤ (أ) إذا كانت : ب وسطًا متناسبًا بين أ ، حـ أثبت أن : $\left(\frac{ب - حـ}{أ - ب}\right)^{٢} = \frac{حـ}{أ}$

(ب) إذا كانت : س^{٤} ص^{٢} − ١٤ س^{٢} ص + ٤٩ = ٠ أثبت أن : ص ∝ $\frac{١}{س^{٢}}$

---

٥ (أ) إذا كانت أ : ب = ٣ : ٥ فأوجد النسبة : ٢٠ أ − ٧ ب : ١٥ أ + ب

(ب) مثل بيانيًا الدالة التربيعية د : د (س) = س^{٢} − ٢ متخذًا س ∈ [−٣ ، ٣]
ومن الرسم استنتج إحداثيى رأس المنحنى ، القيمة العظمى أو الصغرى للدالة حيث س ∈ ح



١١ محافظة سوهاج

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] إذا كان : | س | − ٤ = ٣ فإن : س = ...

(أ) ٧ (ب) −٧ (جـ) ± ٧ (د) ١

[٢] إذا كانت : د (س) = ٣ فإن : د (٥) + د (−٥) = ...

(أ) ٦ (ب) ١ (جـ) صفر (د) −١

[٣] $\sqrt[3]{١٢٥}$ + $\sqrt[3]{..............}$ = $\sqrt{٦٤}$

(أ) ٨ (ب) ٣ (جـ) ٩ (د) ٢٧

[٤] إذا كانت : س ص = ٥ فإن : ص تتغير عكسيًا مع ....

(أ) $\frac{١}{س}$ (ب) س (جـ) ٥ س (د) $\frac{س}{٥}$

[٥] إذا كانت : $س^٢ + ص^٢ = ٢٥$ ، س ص = ١٢

فإن : $(س − ص)^٢$ = ...

(أ) ١ (ب) ٥ (جـ) ١٣ (د) ٣٧

[٦] إذا كانت جميع المفردات متساوية فى القيمة فإن : ....

(أ) س − $\overline{س}$ > صفر (ب) س − $\overline{س}$ < صفر

(جـ) σ = صفر (د) $\overline{س}$ = صفر

---

٢ (أ) إذا كانت : س = {٣} ، ص = {٤ ، ٥} ، ع = {٦ ، ٥}

أوجد : [١] (س ∩ ص) × ع [٢] س × (ص − ع) [٣] ن$(س^٢)$

(ب) إذا كان : $\frac{س − ٣ ص}{س + ٢ ص} = \frac{٢}{٣}$ **أوجد قيمة :** $\frac{س}{ص}$

---

٣ (أ) إذا كانت : أ ، ب ، جـ ، ء كميات متناسبة **أثبت أن :** $\frac{٣ أ − ٢ جـ}{٥ أ + ٣ جـ} = \frac{٣ ب − ٢ ء}{٥ ب + ٣ ء}$

(ب) إذا كانت : س = {صفر ، ١ ، ٢ ، $\frac{١}{٢}$} وكانت ع علاقة على س حيث «أ ع ب» تعنى أن «أ معكوس ضربى لـ ب» لكل أ ∈ س ، ب ∈ س

[١] اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمى.

[٢] بين ما إذا كانت ع دالة أم لا مع ذكر السبب.

---

٤ **(أ)** إذا كانت : أ ، ٢ ، ٤ ، ب فى تناسب متسلسل **أوجد قيمة : أ + ب**

(ب) مثل بيانيًا منحنى الدالة د حيث د (س) = $(س + ١)^٢$ متخذًا س ∈ [-٤ ، ٢]

ومن الرسم أوجد :

[١] نقطة رأس المنحنى. [٢] القيمة العظمى أو الصغرى للدالة.

[٣] معادلة محور التماثل.

---

٥ **(أ)** إذا كانت : ص ∝ س ، وكانت : ص = ٢٠ عندما س = ٤

أوجد : [١] العلاقة بين ص ، س [٢] قيمة س عندما ص = ٤٠

(ب) الجدول التالى يمثل التوزيع التكرارى لأعمار ١٠ أطفال :

العمر بالسنوات	٥	٨	٩	١٠	١٢	المجموع
عدد الأطفال	١	٢	٣	٣	١	١٠

احسب الانحراف المعيارى للعمر بالسنوات.



١٢ محافظة قنا

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ **اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :**

[١] إذا كانت : س ، ص مجموعتين غير خاليتين وكان : ن(س) = ٢ ، ن($ص^٢$) = ٩

فإن : ن(س × ص) = ...

(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ٦ (د) ١٨

[٢] [-٢ ، ٣] - {-٢ ، ٥} = ...

(أ)]-٢ ، ٣[(ب)]-٢ ، ٣] (جـ)]-٢ ، ٥] (د)]-٢ ، ٣]

[٣] إذا كانت : ص ∝ س ، وكانت : س = ٣ ، ص = ٢ فإن ثابت التناسب يساوى ....

(أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) $\frac{٢}{٣}$ (د) ٦

[٤] $(\sqrt{٣} - ١)^٢ =$ ....

(أ) ٤ − ٢ $\sqrt{٣}$ (ب) $\sqrt{٢}$ (جـ) ٢ (د) ٢ $\sqrt{٣}$ + ١

[٥] إذا كان الانحراف المعيارى للقيم : س + ١ ، ص ، ٤ يساوى الصفر فإن : س ص = ...

(أ) ٤ (ب) ١٢ (جـ) ١٦ (د) ٢٠

[٦] مجموع جميع الأعداد الحقيقية فى الفترة]−٢ ، ٢[يساوى ....

(أ) ٢ (ب) −٢

(جـ) صفر . (د) لا يمكن جمعها.

---

٢ **(أ)** إذا كانت : س = {−٢ ، −١ ، ٠ ، ١ ، ٢ ، ٣} وكانت ع علاقة على س حيث «أ ع ب» تعنى أن «أ معكوس جمعى لـ ب» لكل أ ∈ س ، ب ∈ س اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمى ، وهل ع دالة أم لا وإذا كانت دالة أوجد المدى.

(ب) إذا كانت : ب وسطًا متناسبًا بين أ ، حـ **فأثبت أن :** $\frac{أ^٢ + ب^٢}{ب^٢ + حـ^٢} = \frac{أ^٢}{ب حـ}$

---

٣ **(أ)** إذا كان المستقيم الممثل للدالة د : د (س) = ٢ س − ب يقطع محور السينات فى النقطة (١ ، أ − ٣) **فأوجد قيمتى : أ ، ب**

(ب) إذا كانت : أ ، ب ، حـ ، ء كميات متناسبة **فأثبت أن :** $\frac{أ + ب}{ب} = \frac{حـ + ء}{ء}$

---

٤ **(أ)** إذا كانت : ص ∝ $\frac{١}{س}$ ، وكانت : ص = ٣ عندما س = ٢

فأوجد العلاقة بين س ، ص ثم أوجد قيمة ص عندما س = ١,٥

(ب) **أوجد الوسط الحسابى والانحراف المعيارى للبيانات الآتية : ٣ ، ٦ ، ٤ ، ٧ ، ٥**

---

٥ **(أ)** إذا كانت : $\frac{س}{ص} = \frac{٢}{٣}$ **فأوجد قيمة المقدار :** $\frac{٣ س + ٢ ص}{٦ ص − س}$

(ب) مثل بيانيًا الدالة د : د (س) = ٣ − $س^٢$ ، خذ س ∈ [−٢ ، ٢] ومن الرسم أوجد إحداثيى رأس المنحنى ، والقيمة العظمى أو الصغرى للدالة ، ومعادلة خط التماثل للدالة.



١٣ محافظة أسوان

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] إذا كان : ٢ س ص = ٥ فإن : ص $\propto$ ....

(أ) $\frac{١}{س}$ (ب) س − ٥ (جـ) س (د) س + ٥

[٢] $٢^٣ \times ٢^٥ =$ ....

(أ) $٢^{١٥}$ (ب) $٢^٢$ (جـ) $٤^٨$ (د) $٢^٨$

[٣] المدى لمجموعة القيم : ٧ ، ٣ ، ٦ ، ٥ ، ٩ يساوى ....

(أ) ٣ (ب) ٥ (جـ) ٦ (د) ٧

[٤] $\frac{١}{٢} + \frac{١}{٤} =$ .... ٪

(أ) $\frac{١}{٤}$ (ب) $\frac{١}{٢}$ (جـ) $\frac{٣}{٤}$ (د) ٧٥

[٥] إذا كانت : (٣ ، ب − ١) تقع على محور السينات فإن : ب = ...

(أ) ٣ (ب) −٣ (جـ) −١ (د) ١

[٦]]٢ ، ٥[$\cup$ {٢} = ...

(أ)]٢ ، ٥] (ب) [٢ ، ٥] (جـ) {٢} (د) [٢ ، ٥[

---

٢ (أ) إذا كانت : س = {٢ ، ٣ ، ٤} ، ص = {٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ ، ٧ ، ٨}

وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعنى «أ = $\frac{١}{٢}$ ب»

لكل أ $\in$ س ، ب $\in$ ص

[١] اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمى.

[٢] بين أن ع دالة من س إلى ص وأوجد مداها.

(ب) إذا كانت : ص $\propto \frac{١}{س}$ ، وكانت : ص = ٦ عندما س = ٢

أوجد : [١] العلاقة بين س ، ص [٢] قيمة ص عندما س = ٣

٣ (أ) مثل بيانيًا منحنى الدالة د حيث د (س) = س^{٢} + ٢ س + ١ متخذًا س ∋ [-٤ ، ٢]
ومن الرسم استنتج نقطة رأس المنحنى ، والقيمة الصغرى أو العظمى للدالة ، ومعادلة محور التماثل.

(ب) إذا كانت : ب وسطًا متناسبًا بين أ ، حـ **فأثبت أن :** $\frac{أ^{٢} + ب^{٢}}{ب^{٢} + حـ^{٢}} = \frac{أ}{حـ}$

---

٤ (أ) إذا كانت : د (س) = س^{٢} - ٣ س ، ر (س) = س - ٣
أثبت أن : د (٣) = ر (٣)

(ب) إذا كان : $\frac{أ}{ب} = \frac{٣}{٥}$ **أوجد قيمة :** $\frac{٧ أ + ٩ ب}{٤ أ + ٢ ب}$

---

٥ (أ) إذا كانت : س = {١} ، ص = {٢ ، ٣} ، ع = {٢ ، ٥ ، ٦}
أوجد : [١] ن (ص^{٢}) [٢] س × (ص ∩ ع)

(ب) **احسب الوسط الحسابي والانحراف المعياري للقيم الآتية :**
١٢ ، ١٣ ، ١٦ ، ١٨ ، ٢١

١٤ محافظة جنوب سيناء



أجب عن الأسئلة الآتية :

١ **اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :**

[١] مجموعة حل المعادلة : س^{٢} + ٩ = ٠ فى ح هى ....

(أ) ∅ (ب) {٣} (جـ) {-٣} (د) {-٣ ، ٣}

[٢] $\sqrt{٤} - \sqrt[٣]{٦٤}$ = ...

(أ) -٤ (ب) -٢ (جـ) ٢ (د) ٤

[٣] إذا كان : (أ ، ب + ١) = (٥ ، -٩) فإن : أ + ب = ...

(أ) ١٥ (ب) ١٠ (جـ) ٩ (د) -٥

[٤] إذا كانت : س = ٥ ص فإن : س ∝ ....

(أ) ص (ب) $\frac{١}{ص}$ (جـ) $\frac{٥}{ص}$ (د) $\frac{ص}{٥}$

[٥] المدى لمجموعة القيم : ٧ ، ١٥ ، ٢٥ ، ١٩ يساوى ....

(أ) ١٥ (ب) ١٨ (جـ) ١٩ (د) ٢٥

[٦] إذا كانت : س = {١ ، ٣ ، ٤} ، ص = {٥ ، ٧}

فإن : ن(س × ص) = ...

(أ) صفر (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) ٦

---

٢ (أ) إذا كانت : س = {-١ ، ٢} ، ص = {٣ ، ٢} ، ع = {٤ ، ٦ ، ٨}

أوجد : (س - ص) × ع

(ب) إذا كانت : $ص^٢ - ١٠ س ص + ٢٥ س^٢ =$ صفر **أثبت أن :** ص ∝ س

---

٣ (أ) أوجد العدد الذى إذا أضيف مربعه إلى كل من حدى النسبة ٧ : ١١

فإنها تصبح ٤ : ٥

(ب) إذا كانت : س = {١ ، ٢ ، ٣} ، ص = {-١ ، -٢ ، -٣} وكانت ع علاقة

من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعنى «أ معكوس جمعى لـ ب» لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص

اكتب بيان ع موضحًا هل العلاقة دالة أم لا ، ومثلها بمخطط سهمى.

---

٤ (أ) إذا كانت : ص تتغير عكسيًا مع س ، وكانت : س = ٣ عندما ص = ٢

اكتب العلاقة بين س ، ص ثم أوجد قيمة س عندما ص = ٦

(ب) **احسب الانحراف المعيارى لدرجات ٢٠ طالبًا فى اختبار الجبر الموضحة فى الجدول التالى :**

الدرجة	٠	١	٢	٣	٤	٥	المجموع
التكرار	١	٣	٥	٦	٣	٢	٢٠

---

٥ (أ) مثل بيانيًا الدالة د : د (س) = $س^٢ - ٤$ متخذًا س ∈ [-٣ ، ٣] ومن الرسم

استنتج نقطة رأس المنحنى ومعادلة محور التماثل.

(ب) إذا كانت : أ ، ب ، حـ ، ء فى تناسب متسلسل **فأثبت أن :** $\frac{أ^٢ - ٣ حـ^٢}{ب^٢ - ٣ ء^٢} = \frac{ب}{ء}$



١٥ محافظة مطروح

أجب عن الأسئلة الآتية : *(يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)*

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] المدى لمجموعة القيم : ٧ ، ٣ ، ٦ ، ٩ ، ٥ هو ....

(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ٦ (د) ١٢

[٢] إذا كانت : س = {٣} فإن : $س^٢$ = ...

(أ) {٩} (ب) ٩ (جـ) {(٣ ، ٣)} (د) {٣ ، ٣}

[٣] الحد الجبرى : ٤ أ ب حـ من الدرجة ....

(أ) الأولى. (ب) الثالثة. (جـ) الرابعة. (د) السابعة.

[٤] إذا كانت الدالة د : ح ← ح حيث د (س) = ٤ س − ٥ يمثلها بيانيًا خط مستقيم يمر بالنقطة (أ ، ٣) فإن : أ = ...

(أ) −٣ (ب) −٢ (جـ) ٢ (د) ٤

[٥] الرابع المتناسب للكميات ٣ ، ٦ ، ٦ هو ....

(أ) ٣ (ب) ٦ (جـ) ٩ (د) ١٢

[٦] $\sqrt{٢٥}$ = ...

(أ) −٥ (ب) |٥| (جـ) ± ٥ (د) ٦٢٥

---

٢ (أ) إذا كانت : س = {٢ ، ٤ ، ٦} ، ص = {١ ، ٢ ، ٣ ، ٥} وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعنى «أ = ٢ ب» لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص

اكتب بيان ع ، ومثلها بالمخطط السهمى ، بين أن ع دالة واكتب مداها.

(ب) إذا كان : $\frac{أ}{٢} = \frac{ب}{٣} = \frac{حـ}{٤} = \frac{٢أ - ٢ب + ٥حـ}{٣س}$ **أوجد قيمة : س**

---

٣ (أ) إذا كانت : س × ص = {(١ ، ٢) ، (٤ ، ٢) ، (٥ ، ٢)} **فأوجد كلًا من :**

[١] س [٢] ص × س [٣] ن($س^٢$)

(ب) إذا كانت : ب وسطًا متناسبًا بين أ ، حـ **أثبت أن :** $\frac{أ^٢}{ب^٢} + \frac{ب^٢}{حـ^٢} = \frac{٢أ}{حـ}$

٤ (أ) احسب الوسط الحسابي والانحراف المعياري للقيم الآتية : ٦ ، ٨ ، ١٠ ، ١٢ ، ١٤

(ب) إذا كانت : ص تتغير عكسيًا مع س ، وكانت : ص = ٣ عند س = ٢

أوجد : [١] العلاقة بين ص ، س [٢] قيمة ص عند س = ٦

---

٥ (أ) إذا كان : (أ - ٣ ، ٧) = (٢ ، $ب^٣$ - ١) أوجد القيمة العددية للمقدار : $\frac{أ + ٢ ب}{٢ أ - ب}$

(ب) مثل بيانيًا الدالة د حيث د (س) = ١ - $س^٢$ متخذًا س ∈ [-٢ ، ٢]

ومن الرسم استنتج :

[١] إحداثيي نقطة رأس المنحنى. [٢] القيمة العظمى أو الصغرى.

[٣] معادلة محور التماثل.

امتحان ١ محافظة بورسعيد ٢٠٢٣

أولاً الأسئلة الموضوعية

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كانت : س = {٢} فإن : س^٢ = ...

(أ) ٤ (ب) {٤} (جـ) (٢ ، ٢) (د) {(٢ ، ٢)}

٢ إذا كانت : ٣ ، ٦ ، س متناسبة فإن : س = ...

(أ) ٩ (ب) ١٢ (جـ) ١٥ (د) ١٨

٣ إذا كان : $\frac{س}{٥} = \frac{ص}{٤} = \frac{س + ٢ ص}{ك}$ فإن : ك = ...

(أ) ٨ (ب) ٩ (جـ) ١٣ (د) ١٤

٤ إذا كان : (١ ، ٢) ∈ {(١ ، س) ، (٣ ، ٤)} فإن : س = ...

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) ٤

٥ إذا كانت : ص ∝ س وكانت : س = ١ عندما ص = ٤

فإن ثابت التناسب = ...

(أ) ٤ (ب) ٣ (جـ) ٢ (د) ١

٦ إذا كانت : س ص = ٥ فإن : ص تتغير عكسيًا بتغير ....

(أ) س (ب) $\frac{١}{س}$ (جـ) $\frac{٥}{س}$ (د) س + ٥

٧ مجموعة حل المعادلة : س^٢ + ٩ = ٠ فى ح هى ....

(أ) {-٣} (ب) {٣} (جـ) {-٣ ، ٣} (د) ∅

٨ إذا كانت : د (س) = س + ب ، د (٣) = ٧ فإن : ب = ...

(أ) ١٠ (ب) ٧ (جـ) ٤ (د) ٣

٩ النقطة (–٢ ، –٣) تقع فى الربع ....

(أ) الأول. (ب) الثانى. (جـ) الثالث. (د) الرابع.

١٠ إذا كان : $\frac{أ}{ب} = \frac{جـ}{ء} = \frac{٣}{٥}$ فإن : $\frac{أ + جـ}{ب + ء}$ = ...

(أ) $\frac{٥}{٣}$ (ب) $\frac{٣}{٥}$ (جـ) $\frac{٦}{٥}$ (د) $\frac{٥}{٦}$

١١ $\sqrt{٥٠} - \sqrt{٨}$ = ...

(أ) $\sqrt{٤٢}$ (ب) $\sqrt{٥٨}$ (جـ) $٣\sqrt{٢}$ (د) $٢\sqrt{٥}$

١٢ د : د (س) = $س^{٤} - ٢ س^{٣} + ٧$ دالة كثيرة حدود من الدرجة ....

(أ) الأولى. (ب) الثانية. (جـ) الثالثة. (د) الرابعة.

١٣ المدى لمجموعة القيم : ٧ ، ٣ ، ٦ ، ٩ ، ٥ يساوى ....

(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ٦ (د) ١٢

١٤ العلاقة التى تمثل تغيرًا طرديًا بين ص ، س هى ....

(أ) س ص = ٥ (ب) ص = $س^{٢} + ٣$

(جـ) $\frac{س}{٣} = \frac{٤}{ص}$ (د) $\frac{س}{٥} = \frac{ص}{٣}$

١٥ د (س) = ٥ تمثل بمستقيم يوازى محور السينات ويمر بالنقطة ....

(أ) (٠ ، ٥) (ب) (٥ ، ٠) (جـ) (٥ ، –٥) (د) (٠ ، ٠)

١٦ إذا كان : $\frac{أ}{ب} = \frac{٢}{٣}$ فإن : ٣ أ – ٢ ب = ...

(أ) ٣ (ب) ٢ (جـ) ١ (د) صفر

١٧ إذا كان : $\frac{أ}{ب} = \frac{ب}{جـ} = ٢$ فإن : $\frac{أ}{جـ}$ = ...

(أ) ٢ (ب) ٤ (جـ) ٦ (د) ٨

١٨ إذا كانت : س × ص = {(١ ، ٢) ، (٣ ، ٢)} فإن : ص = ...

(أ) {١ ، ٢} (ب) {٣ ، ٢} (جـ) {٢} (د) {١ ، ٣}

١٩ إذا كانت : ص $\propto$ س ، ص $\propto \frac{1}{ع}$ فإن : ص $\propto$ ....

(أ) $\frac{س}{ع}$ (ب) $\frac{ع}{س}$ (جـ) س ع (د) س + ع

٢٠ إذا كانت : ن(س) = ٣ ، ن(س × ص) = ٦ فإن : ن(ص) = ...

(أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) ٦ (د) ٩

٢١ إذا كانت : أ ، ب ، ٢ ، ٣ متناسبة فإن : $\frac{ب}{أ}$ = ...

(أ) $\frac{٣}{٢}$ (ب) $\frac{٢}{٣}$ (جـ) $\frac{١}{٣}$ (د) $\frac{١}{٢}$

ثانيًا الأسئلة المقالية

أجب عن الأسئلة الآتية :

٢٢ ارسم منحنى الدالة : د (س) = $س^{٢}$ − ١ على الفترة [−٢ ، ٢] **ومن الرسم أوجد :**

(أ) القيمة الصغرى للدالة. (ب) معادلة محور تماثل المنحنى.

٢٣ إذا كانت : ص $\propto \frac{1}{س}$ وكانت : ص = ٣ عندما س = ٤ أوجد قيمة ص عندما س = ٦

٢٤ **احسب الانحراف المعيارى للقيم : ١ ، ٣ ، ٥ ، ٧ ، ٩**

امتحان ٢ محافظة بورسعيد ٢٠٢٤

أولًا الأسئلة الموضوعية

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ المستقيم الذى يمثل الدالة د : د (س) = س + ١ يقطع محور الصادات فى النقطة ....

(أ) (١ ، ٠) (ب) (٠ ، ١) (جـ) (−١ ، ٠) (د) (٠ ، −١)

٢ إذا كان : {٢} × {س ، ص} = {(٢ ، ٤) ، (٢ ، ٣)}
فإن : س − ص = ...

(أ) ١ (ب) −١ (جـ) ± ١ (د) صفر

٣ إذا كان : $\frac{أ}{ب} = \frac{ب}{حـ} = \frac{حـ}{٣}$ = ٢ فإن : أ = ...

(أ) ٣ (ب) ٦ (جـ) ١٢ (د) ٢٤

٤ إذا كانت : ٣ أ = ٥ ب فإن أ : ب = ...

(أ) ٣ : ٥ (ب) ٥ : ٣ (جـ) ٨ : ٥ (د) ٥ : ٨

---

٥ إذا كانت : س ، ص مجموعتين غير خاليتين وكان : ن(س) = ن(س × ص)
فإن : ن(ص) = ...

(أ) ٣ (ب) ٢ (جـ) ١ (د) صفر

---

٦ إذا كان : س − ص = ٣ ، س + ص = ٧ فإن : س^{٢} − ص^{٢} = ...

(أ) ٤ (ب) ١٠ (جـ) ١٤ (د) ٢١

---

٧ الثالث المتناسب للأعداد : ٣ ، ٥ ، ... ، ١٥ هو ....

(أ) ١٠ (ب) ٩ (جـ) ٨ (د) ٦

---

٨ إذا كانت : س − ٢ ص = ٠ فإن : س ∝ ....

(أ) ص (ب) $\frac{١}{ص}$ (جـ) $\frac{٢}{ص}$ (د) $\frac{ص}{٢}$

---

٩ الوسط المتناسب بين العددين : ٣ ، ٢٧ هو ....

(أ) ٩ (ب) −٩ (جـ) ± ٩ (د) ٨١

---

١٠ د : د (س) = ٣ هى دالة كثيرة حدود من الدرجة ....

(أ) الثالثة. (ب) الثانية. (جـ) الأولى. (د) الصفرية.

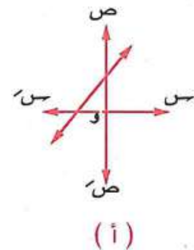
---

١١ مجموع الجذرين التربيعيين للعدد ٢ $\frac{١}{٤}$ هو ....

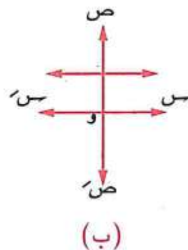
(أ) ١ $\frac{١}{٢}$ (ب) $\frac{١}{٢}$ (جـ) صفر (د) ١

---

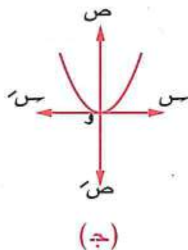
١٢ الشكل البيانى الذى يمثل التغير الطردى بين س ، ص هو ....



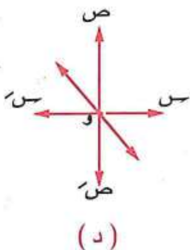
(أ)



(ب)



(جـ)



(د)

١٣ إذا كان : $\frac{أ}{ب} = \frac{جـ}{ء} = ٥$ فإن : $\frac{٢أ - ٣جـ}{٢ب - ٣ء} =$ ....

(أ) ١٠ (ب) ١٥ (جـ) ٥ (د) ١

---

١٤ إذا كانت : د (س) = $س^٣$ فإن : د (٢) + د (−٢) = ...

(أ) ٨ (ب) ٤ (جـ) −٨ (د) صفر

---

١٥ إذا كانت : ص ∝ $\frac{١}{س}$ وكانت : س = ١ عندما ص = ٤ فإن العلاقة بين ص ، س هى ....

(أ) س ص = ١ (ب) $\frac{س}{ص} = ٤$ (جـ) $\frac{ص}{س} = ٤$ (د) س ص = ٤

---

١٦ إذا كان : $\frac{أ}{ب} = \frac{٧}{٥}$ فإن : $\frac{أ + ب}{أ - ب} =$ ....

(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ٥ (د) ٦

---

١٧ إذا كانت : ب < ٢ فإن النقطة (ب − ٢ ، ٤) تقع فى الربع ....

(أ) الأول. (ب) الثانى. (جـ) الثالث. (د) الرابع.

---

١٨ التشتت لمجموعة القيم : ٣ ، ٣ ، ٣ ، ٣ يساوى ....

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) ٣ (د) ٦

---

١٩ إذا كانت : س = {٣ ، ٥ ، ٧} وكانت ع علاقة على س فإن العلاقة التى تمثل دالة من بين العلاقات الآتية هى ....

(أ) ع = {(٣ ، ٥) ، (٥ ، ٣) ، (٣ ، ٧)}

(ب) ع = {(٣ ، ٥) ، (٥ ، ٥) ، (٧ ، ٥)}

(جـ) ع = {(٣ ، ٥) ، (٥ ، ٧)}

(د) ع = {(٣ ، ٣) ، (٣ ، ٥) ، (٣ ، ٧)}

---

٢٠ إذا كان : $ص^٢ س^٢ - ٤ ص س + ٤ = ٠$ فإن : ص ∝ ....

(أ) س (ب) $س^٢$ (جـ) $\frac{١}{س}$ (د) $\frac{١}{س^٢}$

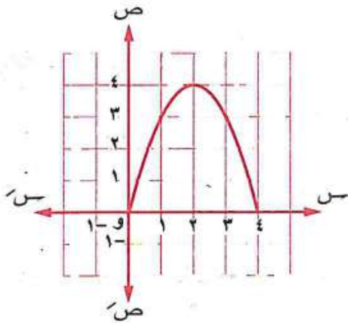
٢١ إذا كان : (٣ ، ب) ∈ بيان الدالة د حيث د (س) = ٢ س − ١

فإن : ب = ...

(أ) ٤ (ب) ٥ (جـ) ٦ (د) ٧

ثانيًا الأسئلة المقالية

أجب عن الأسئلة الآتية :



٢٢ الشكل المقابل يعبر عن التمثيل البيانى للدالة د :

د (س) = ٤ س − س^{٢} ، س ∈ [٠ ، ٤]

أوجد : (أ) نقطة رأس المنحنى

(ب) معادلة محور تماثل المنحنى.

(جـ) القيمة العظمى أو الصغرى للدالة.

٢٣ إذا كانت : ا ، ب ، جـ ، ء كميات متناسبة **أثبت أن :** $\frac{ا + ٢ جـ}{ب + ٢ ء} = \frac{جـ - ا}{ء - ب}$

٢٤ **احسب الوسط الحسابى والانحراف المعيارى للقيم : ٨ ، ٩ ، ٧ ، ٦ ، ٥**

امتحان ٣

أولًا الأسئلة الموضوعية

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ أبسط مقاييس التشتت هو ....

(أ) الوسط الحسابى. (ب) الوسيط.

(جـ) المدى. (د) الانحراف المعيارى.

٢ إذا كانت : س = {٣} ، ن(ص) = ٥ فإن : ن(س × ص) = ...

(أ) ١ (ب) ٥ (جـ) ٨ (د) ١٥

٣ العلاقة التى تمثل تغيرًا عكسيًا بين المتغيرين ص ، س هى ....

(أ) س ص = ٥ (ب) ص = س + ٣ (جـ) $\frac{س}{٥} = \frac{ص}{٣}$ (د) ص = ٢ س

٤ -٢ سـ^{٢} × ٣ سـ = ...

(أ) ٦ سـ^{٣} (ب) ٦ سـ^{٢} (جـ) -٦ سـ^{٣} (د) -٥ سـ^{٣}

---

٥ إذا كانت : د (سـ) = ٣ فإن : د (١) + د (-١) = ...

(أ) صفر (ب) ٦ (جـ) ١ (د) ٣

---

٦ إذا كان : (سـ + ٥ ، ٨) = (١ ، ص + سـ) فإن : ص = ...

(أ) ١٢ (ب) ٨ (جـ) -٨ (د) -١٢

---

٧ الوسط المتناسب بين العددين ٢ ، ٨ هو ....

(أ) ١٦ (ب) ± ١٦ (جـ) ٤ (د) ± ٤

---

٨ إذا كانت : $\frac{أ}{٣} = \frac{ب}{٥}$ فإن : $\frac{٢أ + ٢ب}{٣ب - أ}$ = ...

(أ) $\frac{٣}{٤}$ (ب) $\frac{٤}{٣}$ (جـ) $\frac{٨}{٥}$ (د) $\frac{٥}{٨}$

---

٩ إذا كانت : $\frac{أ}{ب} = \frac{جـ}{ء} = \frac{هـ}{و}$ = ك حيث ك ∈ ح فإن : $\frac{أ جـ هـ}{ب ء و}$ = ...

(أ) ك^{٣} (ب) ك^{٢} (جـ) ك (د) ٣

---

١٠ الدالة د : د (سـ) = سـ − ٢ يمثلها خط مستقيم يقطع محور الصادات فى النقطة ....

(أ) (٢ ، ٠) (ب) (٠ ، ٢) (جـ) (-٢ ، ٠) (د) (٠ ، -٢)

---

١١ الثالث المتناسب للأعداد : ٤ ، ١٢ ، ... ، ٤٨ هو ....

(أ) ٧ (ب) ٣٢ (جـ) ١٦ (د) ٣٦

---

١٢ ضعف العدد ٢^{٥} هو ....

(أ) ٤^{٥} (ب) ٢^{١٠} (جـ) ٢^{٦} (د) ٤^{١٠}

---

١٣ إذا كانت : ص ∝ سـ وكانت : ص = ٢٠ عندما سـ = ٤

فإن : ص = ... عندما سـ = ٦

(أ) ٣٠ (ب) ١٥ (جـ) ٦٠ (د) ٢٤

١٤ إذا كان : (٣ ، ٥) $\in$ {١ ، ٣} × {س ، ٧} فإن : س = ...

(أ) ٧ (ب) ٥ (جـ) ١ (د) ٣

---

١٥ إذا كانت : س = {١ ، ٢ ، ٥} ، وكانت ع تمثل دالة حيث

ع = {(١ ، ٢) ، (أ ، ٥) ، (ب ، ٥)} فإن : أ + ب = ...

(أ) ١٠ (ب) ٤ (جـ) ٨ (د) ٧

---

١٦ إذا كانت : د (س) = $س^٢$ − ١ ، ر (س) = س + ١

فإن : د (−١) + ر (−١) = ...

(أ) صفر (ب) −٢ (جـ) ٢ (د) ٤

---

١٧ إذا كانت : ٣ أ = ٤ ب فإن أ : ب = ...

(أ) ٣ : ٤ (ب) ٤ : ٣ (جـ) ٣ : ٧ (د) ٤ : ٧

---

١٨ إذا كانت : ص $\propto \frac{١}{س^٢}$ ، وكانت : ص = ٦ عندما س = ٢ فإن ثابت التناسب = ...

(أ) ٣ (ب) ١,٥ (جـ) ١٢ (د) ٢٤

---

١٩ إذا كانت : $\frac{أ}{٤} = \frac{٤}{٨}$ فإن : أ = ...

(أ) ٢ (ب) ١٦ (جـ) ٨ (د) ٤

---

٢٠ الدالة د : د (س) = ٢ ($س^٢$ − ١) من الدرجة ....

(أ) الأولى. (ب) الثانية. (جـ) الثالثة. (د) الرابعة.

---

٢١ إذا كانت : ٤ $س^٢$ − ٤ س ص + $ص^٢$ = ٠ فإن : ....

(أ) ص $\propto \frac{١}{س}$ (ب) ص $\propto \frac{١}{س^٢}$ (جـ) ص $\propto$ س (د) ص $\propto س^٢$

ثانيًا الأسئلة المقالية

أجب عن الأسئلة الآتية :

٢٢ مثل بيانيًا الدالة د : د (س) = $س^٢$ + ٢ س + ١ متخذًا س $\in$ [−٤ ، ٢] ومن الرسم استنتج إحداثيي رأس المنحنى والقيمة العظمى أو الصغرى للدالة.

٢٣ إذا كان : $\frac{س}{٣} = \frac{ص}{٤} = \frac{ع}{٥}$ فأوجد قيمة : $\frac{٢ ص - ع}{٣ س - ٢ ص + ع}$

---

٢٤ احسب الوسط الحسابي والانحراف المعياري للقيم : ٣ ، ٦ ، ٧ ، ٩ ، ١٥

امتحان ٤

أولًا الأسئلة الموضوعية

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ النقطة (-٣ ، ٤) تقع في الربع ....

(أ) الأول. (ب) الثاني. (جـ) الثالث. (د) الرابع.

---

٢ المدى للقيم : ٧ ، ٣ ، ٦ ، ٩ ، ٥ يساوي ....

(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ٥ (د) ٦

---

٣ إذا كانت ص ∝ س وكانت : ص = ٢ عندما س = ٨

فإن : ص = ٣ عندما س = ...

(أ) ١٦ (ب) ١٢ (جـ) ٢٤ (د) ٦

---

٤ إذا كانت : د (س) = ك س + ٨ ، د (٢) = صفر فإن : ك = ...

(أ) ٨ (ب) -٦ (جـ) ٤ (د) -٤

---

٥ إذا كانت : س ، ٣ ، ٤ ، ٦ كميات متناسبة فإن : س = ...

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) ٢ (د) ٣

---

٦ إذا كانت : $س^٢ = ٢٥$ حيث س ∈ ص فإن : س = ...

(أ) ٥ (ب) -٥ (جـ) ± ٥ (د) -٢٥

---

٧ إذا كان : ن(س) = ٢ ، ن(س × ص) = ٦ فإن : $ن(ص^٢)$ = ...

(أ) ٤ (ب) ٩ (جـ) ١٦ (د) ١٢

٨ إذا كانت : ٣ ، ٦ ، س في تناسب متسلسل فإن : س = ...

(أ) ١٢ (ب) ١٨ (جـ) ٢٤ (د) ٣٦

٩ إذا كان : (-١ ، ٢) ينتمي إلى بيان الدالة د : د (س) = ٢ س + حـ

فإن : حـ = ...

(أ) ٢ (ب) -٢ (جـ) ٤ (د) -٤

١٠ إذا كان : $\frac{أ}{٣} = \frac{ب}{٥}$ فإن : $\frac{ب}{أ}$ = ...

(أ) $\frac{٣}{٥}$ (ب) $\frac{٥}{٣}$ (جـ) $\frac{٥}{٨}$ (د) $\frac{٣}{٨}$

١١ $\sqrt{(١٠)^٢ - (٦)^٢}$ = ١٠ - ....

(أ) ٦ (ب) ٨ (جـ) ٢ (د) ٤

١٢ إذا كانت : ٢ س = ٥ ص فإن : ص ∝ ....

(أ) س (ب) $\frac{١}{س}$ (جـ) $س^٢$ (د) $\frac{١}{س^٢}$

١٣ إذا كان : $\frac{أ}{٢} = \frac{ب}{٥} = \frac{حـ}{٧} = \frac{أ + ب + حـ}{٢ س}$ فإن : س = ...

(أ) ١٤ (ب) ٧ (جـ) ٢٨ (د) ٢١

١٤ إذا كانت : س = {٢} فإن : $س^٢$ = ...

(أ) {٤} (ب) (٢ ، ٢) (جـ) {(٤ ، ٤)} (د) {(٢ ، ٢)}

١٥ إذا كان بيان العلاقة ع هو {(١ ، ٢) ، (٢ ، ٣) ، (٣ ، ٤)}

فإن ع تمثل دالة مداها ....

(أ) {١ ، ٢ ، ٣} (ب) {٢ ، ٣ ، ٤}

(جـ) {١ ، ٢ ، ٣ ، ٤} (د) {١ ، ٤}

١٦ الدوال الآتية كثيرات حدود ما عدا د : د (س) = ...

(أ) $\frac{٣}{٤}$ س + ١ (ب) $\sqrt{٢}$ س - ٢

(جـ) س ($\frac{١}{س}$ + ٣) (د) س (س - ٥)

١٧ إذا كانت : ص تتغير عكسيًا مع س فإن : ....

(أ) ص = س (ب) ص = م س (جـ) س = م ص (د) ص = $\frac{م}{س}$

---

١٨ إذا كانت : ب هى الوسط المتناسب بين أ ، جـ فإن : ....

(أ) ب = ± أ جـ (ب) $ب^{٢} = أ^{٢} جـ^{٢}$

(جـ) $ب^{٢} = ٢ أ جـ$ (د) ب = ± $\sqrt{أ جـ}$

---

١٩ إذا كانت : أ ، ٤ ، ب ، ٨ كميات متناسبة فإن : $\frac{أ}{ب}$ = ...

(أ) $\frac{١}{٢}$ (ب) ٢ (جـ) ١٦ (د) ٣٢

---

٢٠ الدالة د : د (س) = ٥ تمثل بخط مستقيم يمر بالنقطة ....

(أ) (٥ ، −٥) (ب) (٥ ، ٠) (جـ) (٠ ، ٥) (د) (٠ ، −٥)

---

٢١ إذا كانت : $س^{٢} ص^{٢}$ + ١٦ = ٨ س ص فإن : ص ∝ ....

(أ) $س^{٢}$ (ب) س (جـ) ٤ س (د) $\frac{١}{س}$

ثانيًا الأسئلة المقالية

أجب عن الأسئلة الآتية :

٢٢ إذا كانت : ب وسطًا متناسبًا بين أ ، جـ **فأثبت أن :** $\frac{أ^{٢} + ب^{٢}}{ب^{٢} + جـ^{٢}} = \frac{أ}{جـ}$

---

٢٣ مثل بيانيًا منحنى الدالة د : د (س) = $س^{٢}$ − ٢ متخذًا س ∈ [−٣ ، ٣]

ومن الرسم استنتج :

(أ) إحداثيى رأس المنحنى.

(ب) معادلة محور التماثل.

---

٢٤ **احسب الوسط الحسابى والانحراف المعيارى للقيم : ٧٢ ، ٥٣ ، ٦١ ، ٧٠ ، ٥٩**

امتحان ٥

أولاً الأسئلة الموضوعية

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كانت : ٢ ، ٥ ، س ، ١٥ كميات متناسبة فإن : س = ...

(أ) ٤ (ب) ١٠ (جـ) ٦ (د) ٣٠

---

٢ الجذر التربيعى الموجب لمتوسط مربعات انحرافات القيم عن وسطها الحسابى يسمى ....

(أ) المدى. (ب) الوسط الحسابى.

(جـ) الانحراف المعيارى. (د) المنوال.

---

٣ المعكوس الضربى للعدد ٢ هو ....

(أ) ٢ (ب) $\frac{١}{٢}$ (جـ) $-\frac{١}{٢}$ (د) ٢-

---

٤ إذا كانت : س = {٢ ، ١} ، ص = {٠ ، ٢} فإن : ن(س × ص) = ...

(أ) صفر (ب) ٢ (جـ) ٤ (د) ٥

---

٥ إذا كانت : د (س) = س + ١ فأى النقط التالية تنتمى إلى بيان الدالة د ؟

(أ) (٢ ، ١) (ب) (-١ ، ١) (جـ) (-٢ ، ١) (د) (١ ، ٢)

---

٦ إذا كانت : ص ∝ س ، وكانت : ص = ١٥ عندما س = ٣ فإن : ص = ... عندما س = ٥

(أ) ٢٥ (ب) ٤٥ (جـ) ٢٠ (د) ٣٠

---

٧ إذا كانت : ٣ أ = ٤ ب فإن ب : أ = ...

(أ) ٣ : ٧ (ب) ٤ : ٣ (جـ) ٣ : ٤ (د) ٤ : ٧

---

٨ الثالث المتناسب للعددين ٥ ، ٢٥ هو ....

(أ) ٥ (ب) ١٢٥ (جـ) ± ١٢٥ (د) ± ٢٥

٩ إذا كان : $\frac{أ}{٣} = \frac{ب}{٤} = \frac{جـ}{٥} = \frac{٣أ - ب + جـ}{٢ س}$ فإن : س = ...

(أ) ٥ (ب) ١٢ (جـ) ٤ (د) ٨

---

١٠ إذا كانت : $س^٢ = ٤$ فإن : |س| = ...

(أ) ± ٢ (ب) ٢ (جـ) −٢ (د) ± ٤

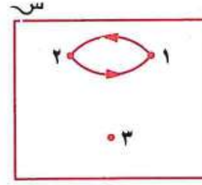
---

١١ إذا كانت : ص × س = {(١ ، ٢) ، (١ ، ٣)} فإن : س = ...

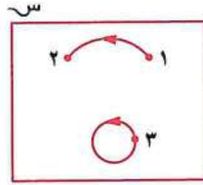
(أ) {١} (ب) {١ ، ٢ ، ٣} (جـ) (٢ ، ٣) (د) {٢ ، ٣}

---

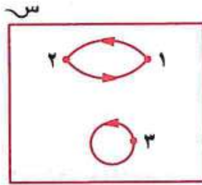
١٢ أى المخططات الآتية يمثل دالة من س إلى س ؟



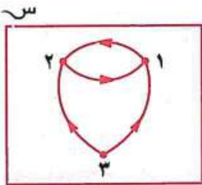
(أ)



(ب)



(جـ)



(د)

---

١٣ الدالة د : د (س) = $٢ س^٢ + ٣$ (س + ١) كثيرة حدود من الدرجة ....

(أ) الأولى. (ب) الثانية. (جـ) الثالثة. (د) الرابعة.

---

١٤ إذا كانت : $س^٢ + ٩ ص^٢ = ٦ س ص$ فإن : ص ∝ ....

(أ) $س^٢$ (ب) $\frac{١}{س^٢}$ (جـ) $\frac{١}{س}$ (د) س

---

١٥ إذا كان : (٢ + أ ، ١) = (٣ ، ٣ − ب) فإن : أ + ب = ...

(أ) ٥ (ب) ٣ (جـ) ٤ (د) ٢

---

١٦ إذا كانت : د (س) = س − ٣ فإن : د (٣) + د (٢) = ...

(أ) −١ (ب) ٥ (جـ) −٣ (د) ٣

---

١٧ إذا كانت : س ص = ٥ فإن : ص ∝ ....

(أ) $\frac{١}{س}$ (ب) س − ٥ (جـ) س (د) س + ٥

١٨ إذا كان : $\frac{أ}{ب} = \frac{ب}{٣} = ٥$ فإن : أ = ...

(أ) ١٥ (ب) ٤٥ (جـ) ٧٥ (د) ١٢٥

---

١٩ إذا كانت د : د (س) = $س^٢$ − ٤ فإن القيمة الصغرى للدالة د هى ....

(أ) −٥ (ب) −٤ (جـ) −٣ (د) صفر

---

٢٠ إذا كان : $\frac{س}{ص} = \frac{٣}{٤}$ فإن : ٤ س − ٣ ص = ...

(أ) ١ (ب) −١ (جـ) ٤ (د) صفر

---

٢١ إذا كانت : ص ∝ $\frac{١}{س^٢}$ ، و كانت : ص = ٢ عندما س = ٢

فإن : ص = $\frac{١}{٢}$ عندما س = ...

(أ) $\frac{١}{٢}$ (ب) ٤ (جـ) ٨ (د) ١٦

ثانيًا الأسئلة المقالية

أجب عن الأسئلة الآتية :

٢٢ إذا كانت : أ ، ب ، جـ ، ء كميات متناسبة **فأثبت أن :** $\frac{أ - ب}{أ} = \frac{جـ - ء}{جـ}$

---

٢٣ **أوجد الانحراف المعيارى للقيم : ٨ ، ٩ ، ٦ ، ٧ ، ٥**

---

٢٤ مثل بيانيًا الدالة د : د (س) = $(س - ٢)^٢$ ، س ∈ [٠ ، ٤] **ومن الرسم أوجد :**

(أ) إحداثيى نقطة رأس المنحنى.

(ب) معادلة محور التماثل.

(جـ) القيمة العظمى أو الصغرى للدالة.

١ محافظة القاهرة



أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] مجموع قياسات الزوايا الداخلة لمتوازى الأضلاع يساوى ....

(أ) $90°$ (ب) $180°$ (جـ) $270°$ (د) $360°$

[٢] البعد العمودى بين المستقيمين : س + ٢ = ٠ ، س = ٣

يساوى .... وحدة طول.

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) ٥

[٣] عدد محاور تماثل المستطيل هو ....

(أ) صفر (ب) ٢ (جـ) ٤ (د) عدد لا نهائى

[٤] طول الضلع المقابل لزاوية قياسها $30°$ فى المثلث القائم الزاوية يساوى .... طول الوتر.

(أ) ربع (ب) ثلث (جـ) نصف (د) ضعف

[٥] إذا كانت : جا س = جتا س حيث س زاوية حادة فإن : ق (∠ س) = ...

(أ) $30°$ (ب) $45°$ (جـ) $60°$ (د) $90°$

[٦] ميل الخط المستقيم الذى معادلته : أ س + ب ص + جـ = ٠ حيث ب ≠ ٠

يساوى ....

(أ) $\frac{-أ}{ب}$ (ب) $\frac{أ}{ب}$ (جـ) $\frac{-ب}{أ}$ (د) $\frac{ب}{أ}$

---

٢ (أ) بدون استخدام الآلة الحاسبة أوجد قيمة س التى تحقق :

٢ س طا $45°$ = طا $60°$ جتا $30°$ (مبينًا خطوات الحل)

(ب) أوجد معادلة الخط المستقيم المار بالنقطة (١ ، ٥) وميله يساوى ٣

٣ (أ) بدون استخدام الآلة الحاسبة أثبت أن :

جتا^٢ ٦٠° = ظا ٤٥° − جا^٢ ٦٠° (مبينًا خطوات الحل)

(ب) أ ب حـ ء متوازى أضلاع فيه : أ (٣ ، ٤) ، ب (٢ ، −١) ، حـ (−٥ ، ٢)

فإذا كانت م نقطة تقاطع قطريه.

أوجد : [١] إحداثيى نقطة م [٢] إحداثيى نقطة ء

---

٤ (أ) أ ب حـ مثلث قائم الزاوية فى ب ، فيه : أ ب = ٥ سم ، أ حـ = ١٣ سم

أثبت أن : جا^٢ حـ + جتا^٢ حـ = ١

(ب) أثبت أن الخط المستقيم المار بالنقطتين (٣ ، ٢) ، (١ ، ٣) عمودى على الخط المستقيم : ص = ٢ س + ٥

---

٥ (أ) أوجد طول قطر الدائرة التى مركزها م (٢ ، ٧) وتمر بالنقطة أ (−١ ، ٣)

(ب) مستقيم ميله يساوى ٣ ويقطع جزءًا موجبًا من محور الصادات مقداره ٦ وحدات.

أوجد : [١] معادلة هذا المستقيم. [٢] نقطة تقاطعه مع محور السينات.

٢ محافظة الجيــزة



أجب عن الأسئلة الآتية :

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] إذا كانت : جا ٣٠° = جتا هـ حيث هـ قياس زاوية حادة فإن : هـ = ...

(أ) ١٥° (ب) ٣٠° (جـ) ٤٥° (د) ٦٠°

[٢] المستقيم الذى معادلته : ص = ٢ س − ٨ يقطع من الجزء الموجب لمحور السينات جزءًا طوله .... وحدة طول.

(أ) ١ (ب) ٣ (جـ) ٤ (د) ٧

[٣] بعد النقطة (٣ ، −٤) عن محور السينات يساوى .... وحدة طول.

(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ٧ (د) ١٢

[٤] إذا كان : أ ب حـ مثلثًا متساوى الساقين فيه : أ ب = ٣ سم ، ب حـ = ٧ سم

فإن : أ حـ = ... سم

(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ٧ (د) ١٠

[٥] مربع مساحته ١٠٠ سم² فإن محيطه يساوى .... سم.

(أ) ٤٠　　(ب) ٥٠　　(جـ) ٦٠　　(د) ١٠٠

[٦] ميل الخط المستقيم الموازى لمحور السينات ....

(أ) غير معرف.　　(ب) صفر　　(جـ) ١　　(د) -١

---

٢ (أ) إذا كانت : ٢ جا س = جا ٣٠° جتا ٦٠° + جتا ٣٠° جا ٦٠°

فأوجد بدون استخدام الحاسبة : قيمة س حيث س قياس زاوية حادة.

(ب) أوجد معادلة الخط المستقيم المار بالنقطة (٢ ، -٥) ويوازى المستقيم الذى معادلته

٢ س + ص - ٧ = صفر

---

٣ (أ) أ ب حـ مثلث قائم الزاوية فى ب فيه : أ حـ = ٥ سم ، ب حـ = ٤ سم

أوجد قيمة : جا أ جتا حـ + جتا أ جا حـ

(ب) إذا كانت : حـ (٣ ، ٤) هى نقطة منتصف $\overline{أ ب}$ حيث أ (١ ، ٢)

فأوجد إحداثيى نقطة ب

---

٤ **(أ) أوجد الميل وطول الجزء المقطوع من محور الصادات بالمستقيم الذى معادلته :**

٢ س - ٣ ص + ٦ = صفر

(ب) إذا كان البعد بين النقطتين (س ، ٥) ، (٦ ، ١) يساوى ٢ $\sqrt{٥}$ وحدة طول

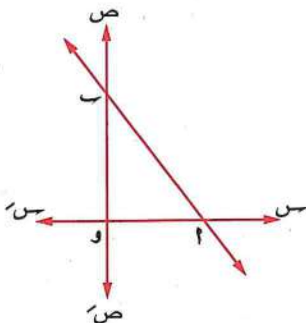
أوجد : قيمة س

---

٥ (أ) بيِّن نوع المثلث أ ب حـ الذى رؤوسه النقط : أ (-٢ ، ٤) ، ب (٣ ، -١)

، حـ (٤ ، ٥) من حيث أطوال أضلاعه.

(ب) فى الشكل المقابل :



إذا كان : و أ = ٣ وحدات طول

، و ب = ٤ وحدات طول حيث (و) هى نقطة الأصل

أوجد : [١] إحداثيى نقطة منتصف $\overline{أ ب}$

[٢] معادلة $\overleftrightarrow{أ ب}$



٣ محافظة الإسكندريــة

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] طول نصف قطر الدائرة التى مركزها (−٢ ، ٣) وتمر بالنقطة (٢ ، −١) يساوى .... وحدة طول.

(أ) ٥ (ب) $٤\sqrt{٢}$ (جـ) ٢ (د) ٣

[٢] الشكل الرباعى الذى قطراه متساويان فى الطول ومتعامدان هو ....

(أ) المعين. (ب) المستطيل.

(جـ) المربع. (د) متوازى الأضلاع.

[٣] أ ب جـ د متوازى أضلاع فيه : ق (∠ أ) + ق (∠ جـ) = ٢٠٠°

فإن : ق (∠ ب) = ...

(أ) ٨٠° (ب) ٥٠° (جـ) ١٠٠° (د) ١١٠°

[٤] حجم متوازى المستطيلات الذى أبعاده $\sqrt{٢}$ ، $\sqrt{٣}$ ، $\sqrt{٦}$ من السنتيمترات يساوى .... سم^{٣}

(أ) $٢\sqrt{٦}$ (ب) $٣\sqrt{٦}$ (جـ) $٣\sqrt{٢}$ (د) ٦

[٥] فى المثلث أ ب جـ القائم الزاوية فى أ يكون جا ب : جتا جـ = ...

(أ) $\frac{٣}{٥}$ (ب) $\frac{٣}{٤}$ (جـ) ١ (د) $\frac{٤}{٣}$

[٦] فى الشكل المقابل :

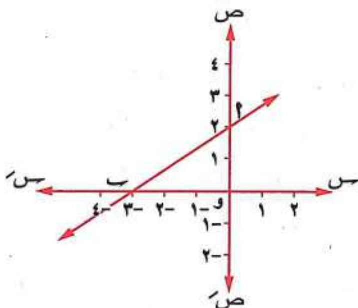
ميل $\overleftrightarrow{أب}$ = ...

(أ) $\frac{-٣}{٢}$

(ب) $\frac{-٢}{٣}$

(جـ) $\frac{٣}{٢}$

(د) $\frac{٢}{٣}$



٢ **(أ) بدون استخدام الآلة الحاسبة أثبت أن :** جا^{٣} ٣٠° = ٩ جتا^{٣} ٦٠° − طا^{٢} ٤٥°

(ب) أثبت أن المثلث الذى رؤوسه النقط : أ (−٣ ، ٠) ، ب (٣ ، ٤) ، حـ (١ ، −٦) متساوى الساقين ثم أوجد مساحته.

---

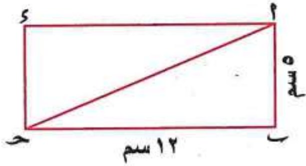
٣ **(أ) أوجد قيمة س التى تحقق :** ٣ جا س جتا^{٢} ٤٥° = جا^{٢} ٦٠° حيث س قياس زاوية حادة.

(ب) أوجد ميل الخط المستقيم : $\frac{س}{٢} + \frac{ص}{٣}$ = ١ ثم أوجد طول الجزء المقطوع من محور الصادات.

---

٤ **(أ)** إذا كان : $\overleftrightarrow{حـ ء}$ // محور السينات حيث حـ (٤ ، ٢) ، ء (−٥ ، ص) **فأوجد :** قيمة ص

(ب) فى الشكل المقابل :



أ ب حـ ء مستطيل فيه :

أ ب = ٥ سم ، ب حـ = ١٢ سم

أوجد : [١] طول $\overline{أ حـ}$

[٢] قيمة ٥ طا (∠ أ حـ ء) − ١٣ جا (∠ ء أ حـ)

---

٥ **(أ)** إذا كان المستقيم المار بالنقطتين (٥ ، ٢) ، (٦ ، −٣) عموديًا على المستقيم الذى معادلته : ص − أ س + ٣ = ٠ **فأوجد :** قيمة أ

(ب) أ ب حـ مثلث رؤوسه النقط : أ (١ ، ٢) ، ب (−٢ ، ٣) ، حـ (−٤ ، −٣) ، $\overline{أ ء}$ متوسط. أوجد معادلة المستقيم المار بالنقطتين أ ، ء



٤ محافظة القليوبية

أجب عن الأسئلة الآتية :

١ **اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :**

[١] إذا كان : أ ب حـ ء متوازى أضلاع فإن : $\overrightarrow{أ ء}$ + $\overrightarrow{ب حـ}$ = ...

(أ) ٢ أ حـ (ب) ٢ ب ء (جـ) ٢ أ ب (د) ٢ ب حـ

[٢] طول نصف قطر الدائرة التى مركزها (٧ ، ٤) وتمر بالنقطة (٣ ، ١) يساوى .... وحدات طول.

(أ) ٨ (ب) ٦ (جـ) ٥ (د) ٤

[٣] إذا كانت : ٤ ، ٩ ، ل أطوال أضلاع مثلث فإن ل يمكن أن تساوى ……………

(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ٥ (د) ٦

[٤] إذا كان المستقيمان اللذان ميلاهما : $\frac{-٣}{٢}$ ، $\frac{٦}{ك}$ متوازيين فإن : ك = ……………

(أ) −٤ (ب) $\frac{٣}{٢}$ (جـ) ٢ (د) ٩

[٥] إذا كان : أ ب حـ مثلثًا قائم الزاوية فى ب ، ق (∠ حـ) = ٣٠° ، أ ب = ٦ سم
فإن : أ حـ = …………… سم.

(أ) ٣ (ب) ٦ (جـ) ١٠ (د) ١٢

[٦] إذا كانت : ظا $\frac{أ}{ب}$ = ١ فإن : ظا $\frac{٢أ}{٣ب}$ = ……………

(أ) $\frac{١}{٢}$ (ب) $\frac{١}{\sqrt{٣}}$ (جـ) $\frac{٢}{٣}$ (د) $\sqrt{٣}$

---

٢ (أ) إذا كانت : حـ (٣ ، ١) هى منتصف $\overline{أب}$ حيث أ (١ ، ص) ، ب (س ، ٣)
أوجد : (س ، ص)

(ب) **أوجد قيمة س التى تحقق :** س جا ٣٠° جتا^٢ ٤٥° = جا^٢ ٦٠°

---

٣ (أ) أ ب حـ ء شكل رباعى حيث أ (٢ ، ٤) ، ب (−٣ ، ٠) ، حـ (−٧ ، ٥)
، ء (−٢ ، ٩) **أثبت أن :** الشكل أ ب حـ ء مربع.

(ب) إذا كان : Δ أ ب حـ قائم الزاوية فى حـ ، أ ب = ١٣ سم ، ب حـ = ١٢ سم
أوجد : [١] طول $\overline{أحـ}$ [٢] ١ + ظا^٢ أ

---

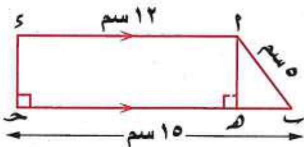
٤ (أ) إذا كانت : (٠ ، ١) ، (أ ، ٣) ، (٢ ، ٥) تقع على استقامة واحدة **أوجد :** قيمة أ

(ب) أثبت أن المستقيم المار بالنقطتين (٤ ، ٣$\sqrt{٣}$) ، (٥ ، ٢$\sqrt{٣}$) عمودى على المستقيم الذى يصنع مع الاتجاه الموجب لمحور السينات زاوية قياسها ٣٠°

---

٥ (أ) أوجد معادلة المستقيم الذى ميله ٣ ويمر بالنقطة (١ ، ٠)

(ب) **فى الشكل المقابل :**



أ ب حـ ء شبه منحرف قائم الزاوية فى حـ
، $\overline{أء}$ // $\overline{بحـ}$ ، $\overline{أهـ}$ ⊥ $\overline{بحـ}$ ، أ ء = ١٢ سم
، أ ب = ٥ سم ، ب حـ = ١٥ سم

أوجد : [١] طول $\overline{أهـ}$ [٢] قيمة ظا (∠ ب أ هـ) × ظا (∠ أ حـ ب)



٥ محافظة الشرقيــة

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] إذا كان المستقيم المار بالنقطتين (٢ ، ٤) ، (٣ ، ك) يصنع زاوية قياسها ٤٥° مع الاتجاه الموجب لمحور السينات فإن : ك = ...

(أ) ٣ (ب) ١ (جـ) ٥ (د) ٦

[٢] إذا كانت : جا (س + ٢٠)° = $\frac{١}{٢}$ حيث (س + ٢٠)° قياس زاوية حادة فإن : ظا (٥٥ − س)° = ...

(أ) $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$ (ب) ١ (جـ) $\frac{١}{٢}$ (د) $\frac{\sqrt{٢}}{٢}$

[٣] النقطة (٤ ، ٦) صورة النقطة (−٢ ، ٢) بالانعكاس فى النقطة ....

(أ) نقطة الأصل. (ب) (−١ ، −٤) (جـ) (١ ، ٤) (د) (٤ ، ١)

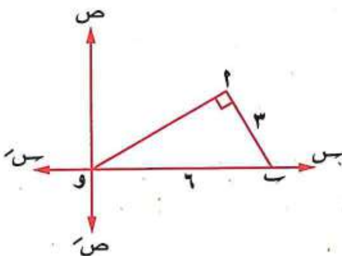
[٤] إذا كان : $\overline{أب}$ قطرًا فى دائرة حيث أ (−١ ، ٤) ، ب (−٣ ، −٢) فإن مساحة سطح الدائرة تساوى .... π وحدة مربعة.

(أ) ١٠ (ب) ٢ $\sqrt{١٠}$ (جـ) ٢٠ (د) ٨٠

[٥] إذا كانت النسبة بين قياسى زاويتين متكاملتين ٤ : ٥ فإن القياس الستينى للزاوية الكبرى يساوى ....

(أ) ٤٠° (ب) ٥٠° (جـ) ٨٠° (د) ١٠٠°

[٦] فى الشكل المقابل :



إذا كان : أب = ٣ وحدات طول ، ب و = ٦ وحدات طول فإن معادلة $\overleftrightarrow{أو}$ هى ص = ...

(أ) $\sqrt{٣}$ س (ب) $\frac{١}{٢}$ س (جـ) $\frac{١}{\sqrt{٣}}$ س (د) $\frac{١}{٣}$ س

٢ (أ) أوجد معادلة الخط المستقيم الذى يمر بالنقطة (-٦ ، -١) ويوازى المستقيم :

$\frac{١}{٢}$ س + ٣ ص = ١

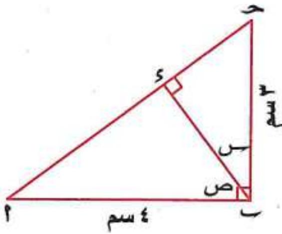
(ب) أوجد قيمة س إذا كانت : جتا س ظا س + جا ٣٠° = ١ حيث س قياس زاوية حادة.

---

٣ (أ) أ ب حـ ء مستطيل فيه : أ (١ ، ١) ، ب (٣ ، ٣) ، حـ (٠ ، -٣ س)

، ء (س ، ص) **أوجد :** قيمة كل من س ، ص

(ب) فى الشكل المقابل :



أ ب حـ مثلث قائم الزاوية فى ب

، $\overline{بء} \perp \overline{أحـ}$

، أ ب = ٤ سم ، ب حـ = ٣ سم

أوجد قيمة : ظا س ظا ص + جا أ

---

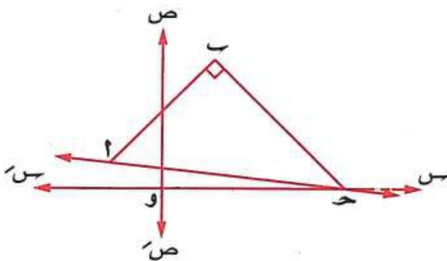
٤ (أ) أوجد معادلة الخط المستقيم الذى يمر بالنقطة (٥ ، -٢) وعمودى على المستقيم المار بالنقطتين (٣ ، ٢) ، (-١ ، ٠)

(ب) أثبت أن النقط أ (١ ، ٤) ، ب (-١ ، -٢) ، حـ (٢ ، -٣) هى رؤوس مثلث قائم الزاوية فى ب ، ثم أوجد مساحته.

---

٥ (أ) **بدون استخدام الآلة الحاسبة أثبت أن :** جتا ٦٠° = ٢ جتا^{٢} ٣٠° - ظا ٤٥°

(ب) فى الشكل المقابل :



أ (-٢ ، ١) ، ب (٢ ، ٥)

أوجد : معادلة $\overleftrightarrow{أحـ}$



٦ محافظة المنوفيـة

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] المثلث الذى أطوال أضلاعه ٥ سم ، ٥ سم ، .... سم مثلث متساوى الساقين.

(أ) ١٢ (ب) ١١ (جـ) ١٠ (د) ٩

[٢] عدد محاور التماثل للمثلث المتساوى الأضلاع يساوى ....

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) ٢ (د) ٣

[٣] إذا كان Δ س ص ع فيه : $(\text{س ص})^2 > (\text{ص ع})^2 + (\text{س ع})^2$

فإن : ∠ ع ....

(أ) حادة. (ب) قائمة. (جـ) منفرجة. (د) مستقيمة.

[٤] إذا كانت : جا ٢ س = $\frac{١}{٢}$ حيث س قياس زاوية حادة فإن : س = ...

(أ) °٣٠ (ب) °٤٥ (جـ) °٦٠ (د) °٩٠

[٥] إذا كان المستقيمان اللذان ميلاهما $\frac{٢}{٣}$ ، $\frac{ك}{٢}$ متوازيين فإن : ك = ...

(أ) $\frac{-٤}{٣}$ (ب) $\frac{-٣}{٤}$ (جـ) $\frac{٤}{٣}$ (د) ٣

[٦] إذا كان : $\overline{\text{أ ب}}$ قطرًا فى الدائرة م حيث أ (٣ ، –٥) ، ب (٥ ، ١)

فإن : مركز الدائرة م = ...

(أ) (٢ ، ٢) (ب) (٤ ، –٢) (جـ) (٤ ، ٢) (د) (٨ ، –٢)

---

٢ (أ) **بدون استخدام الآلة الحاسبة أوجد قيمة :** جا °٤٥ جتا °٤٥ + جا °٣٠ جتا °٦٠ – جتا^2 °٣٠

(ب) أثبت أن Δ أ ب جـ الذى رؤوسه أ (١ ، –٢) ، ب (–٤ ، ٢) ، جـ (١ ، ٦)
متساوى الساقين.

---

٣ (أ) إذا كان : Δ أ ب جـ قائم الزاوية فى جـ ، أ ب = ١٠ سم ، ب جـ = ٨ سم
فأوجد قيمة : جا أ جتا ب + جتا أ جا ب

(ب) أوجد معادلة المستقيم الذى يمر بالنقطة (٣ ، ٤) وعمودى على المستقيم :
٣ س – ٢ ص + ٧ = صفر

٤ (أ) إذا كانت : ٢ جا هـ = طا٢ ٦٠° − ٢ طا ٤٥° حيث هـ قياس زاوية حادة
فأوجد : قيمة هـ

(ب) أثبت أن Δ أ ب حـ الذى رؤوسه أ (١ ، ٤) ، ب (−١ ، −٢) ، حـ (٢ ، −٣)
قائم الزاوية فى ب ، ثم أوجد مساحة سطحه.

---

٥ (أ) **أوجد الميل والجزء المقطوع من محور الصادات بالمستقيم الذى معادلته :**
٣ س + ٢ ص = ٦

(ب) إذا كانت النقط أ (٠ ، ١) ، ب (ك ، ٣) ، حـ (٢ ، ٥) تقع على استقامة واحدة
فأوجد : قيمة ك



٧ محافظة الغربيـة

أجب عن الأسئلة الآتية :

١ **اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :**

[١] عدد محاور تماثل نصف الدائرة يساوى ....

(أ) ٠ (ب) ١ (جـ) ٢ (د) عدد لا نهائى.

[٢] الخط المستقيم الذى معادلته : ص = ٣ س + ٤ يقطع من الجزء الموجب لمحور الصادات جزءًا طوله .... وحدة طول.

(أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) ٤ (د) ٧

[٣] صورة النقطة (٣ ، −٢) بالانعكاس فى نقطة الأصل هى ....

(أ) (٣ ، ٢) (ب) (٢ ، ٣) (جـ) (−٣ ، ٢) (د) (−٣ ، −٢)

[٤] أ ب حـ ء متوازى أضلاع فيه : ق (∠ أ) + ق (∠ حـ) = ٢٠٠°
فإن : ق (∠ ب) = ...

(أ) ٥٠° (ب) ٨٠° (جـ) ١٠٠° (د) ١٢٠°

[٥] معادلة المستقيم المار بالنقطة (٢ ، ٣) ويوازى محور الصادات هى ....

(أ) س = ٢ (ب) س = ٣ (جـ) ص = ٢ (د) ص = ٣

[٦] إذا كانت : ٢ جا س = طا س حيث س قياس زاوية حادة فإن : س = ...

(أ) ٣٠° (ب) ٤٥° (جـ) ٦٠° (د) ١٥٠°

٢ **(أ) بدون استخدام الحاسبة أوجد قيمة س إذا كانت :** ٤ س = (حا ٣٠° ظا ٣٠° ظا ٤٥°)^٢

(ب) إذا كانت النقط : أ (٣ ، ٢) ، ب (٤ ، −٣) ، حـ (−١ ، −٢) ، ء (−٢ ، ٣)
هى رؤوس معين **فأوجد :**

[١] إحداثيى نقطة تقاطع القطرين. [٢] مساحة المعين.

---

٣ **(أ)** إذا كانت : أ (٥ ، ١) ، ب (٣ ، −٧) ، حـ (١ ، ٣)
أثبت أن النقط أ ، ب ، حـ ليست على استقامة واحدة.

(ب) بدون استخدام الآلة الحاسبة أوجد قيمة : ٣ − ظا ٤٥° ÷ ٤ جا ٣٠°

---

٤ **(أ)** أوجد معادلة الخط المستقيم المار بالنقطتين : (٢ ، −١) ، (١ ، ١)

(ب) س ص ع مثلث قائم الزاوية فى ص حيث س ص = ٥ سم ، س ع = ١٣ سم
أوجد قيمة : ظا س + ظا ع

---

٥ **(أ)** إذا كان المستقيم $ل_١$ يمر بالنقطتين (٣ ، ١) ، (٢ ، ك) والمستقيم $ل_٢$ يصنع مع الاتجاه الموجب لمحور السينات زاوية قياسها ٤٥° **أوجد :** قيمة ك إذا كان المستقيمان متعامدين.

(ب) أوجد معادلة المستقيم المار بالنقطة (٠ ، ٣) ويوازى المستقيم الذى معادلته :
س + ٢ ص − ١ = صفر



٨ محافظة الدقهلية

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ **(أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :**

[١] ميل المستقيم العمودى على محور الصادات ....

(أ) غير معرف (ب) صفر (جـ) −١ (د) ١

[٢] زاويتان متتامتان النسبة بين قياسيهما ٤ : ٥ فإن قياس أصغرهما ....

(أ) ٤٠° (ب) ٥٠° (جـ) ٨٠° (د) ١٠٠°

[٣] إذا كانت : ظا (س + ١٠)° = $\sqrt{٣}$ حيث (س + ١٠)° قياس زاوية حادة
فإن : س = ...

(أ) ٢٠° (ب) ٤٠° (جـ) ٥٠° (د) ٧٠°

(ب) إذا كان : $\overline{أب}$ قطرًا فى دائرة مركزها م ، وكانت أ (٨ ، ص) ، ب (س ، ٣) ، م (٥ ، ٧) **فأوجد قيمة : س + ص**

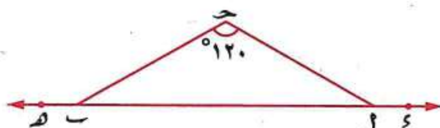
---

٢ (أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] إذا كانت النقطة حـ منتصف $\overline{أب}$ فإن : $(أب)^٢ = \dots\dots\dots (أحـ)^٢$

(أ) ٤ (ب) ٢ (جـ) $\frac{١}{٢}$ (د) $\frac{١}{٤}$

[٢] **فى الشكل المقابل :**



إذا كان : ق (∠حـ) = ١٢٠°

، أ ∈ $\overleftrightarrow{ءهـ}$ ، ب ∈ $\overleftrightarrow{ءهـ}$

فإن : ق (∠ء أ حـ) + ق (∠هـ ب حـ) = ...

(أ) ٦٠° (ب) ١٨٠° (جـ) ٢٤٠° (د) ٣٠٠°

[٣] مساحة سطح المثلث المحدد بالمستقيمات : س = ٠ ، ص = ٠ ، $\frac{س}{٣} - \frac{ص}{٤} = ١$ تساوى .... وحدة مربعة.

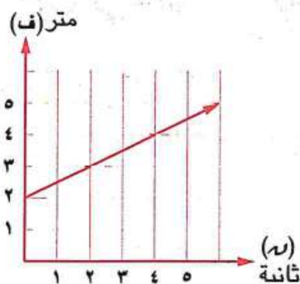
(أ) −٦ (ب) ٦ (جـ) ٧ (د) ١٢

(ب) إذا كان الشكل أ ب حـ ء معيناً فيه : أ (٥ ، ٣) ، ب (٦ ، −٢) ، حـ (١ ، م)

فأوجد : قيمة م

---

٣ (أ) أوجد قيمة س التى تحقق أن : ٣ طا س − ٤ حا^٢ ٦٠° = ٨ حا^٢ ٣٠° حيث س قياس زاوية حادة.



(ب) الشكل المقابل يمثل حركة جسيم يتحرك بسرعة منتظمة (ع) حيث المسافة (ف) مقيسة بالمتر والزمن (ن) بالثانية.

أوجد : [١] المسافة عند بدء الحركة.

[٢] سرعة الجسيم.

[٣] معادلة الخط المستقيم الممثل لحركة الجسيم.

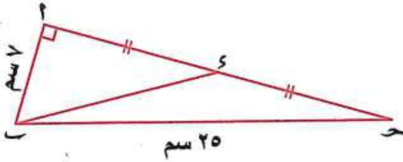
---

٤ (أ) إذا كان المستقيم المار بالنقطتين أ (٤ ، ٣) ، ب (−٢ ، −٣) يوازى المستقيم : (٢ ك + ١) س − ك ص + ٧ = ٠ فما قيمة ك ؟

(ب) سلم $\overline{أب}$ طوله ٦ أمتار يستند طرفه العلوى أ على حائط رأسى ، وطرفه ب على أرض أفقية ، فإذا كانت جـ هى مسقط أ على سطح الأرض ، وكان قياس زاوية ميل السلم على سطح الأرض ٦٠° **فأوجد :** طول $\overline{أجـ}$

---

٥ (أ) فى الشكل المقابل :

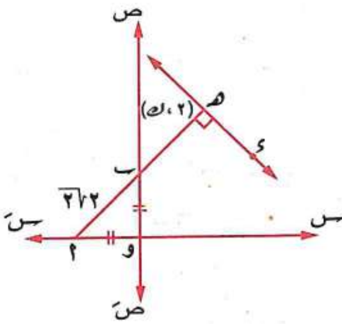


$\overline{أب} \perp \overline{أجـ}$ ، أب = ٧ سم

، ب جـ = ٢٥ سم ، أ ء = ء جـ

أوجد : ظا جـ + $\frac{١}{ظا (\angle أ ب ء)}$

(ب) فى الشكل المقابل :



و نقطة الأصل لنظام إحداثى متعامد

، و أ = و ب ، أ ب = ٢ $\sqrt{٢}$ وحدة طول

فإذا كانت هـ (٢ ، ك)

، $\overleftrightarrow{أب} \perp \overleftrightarrow{هـ ء}$

أوجد : [١] قيمة ك

[٢] معادلة $\overleftrightarrow{هـ ء}$



٩ محافظة الإسماعيلية

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] يحتوى المثلث على زاويتين .... على الأقل.

(أ) حادتين (ب) قائمتين (جـ) منفرجتين (د) مستقيمتين

[٢] مستقيمان متعامدان ميل أحدهما − $\frac{١}{٤}$ وميل الآخر ٤ ك فإن : ك = ...

(أ) −٤ (ب) ٤ (جـ) ١ (د) $\frac{١}{٤}$

[٣] .... = ٧ سم.

(أ) $\overleftrightarrow{أب}$ (ب) $\overleftarrow{أب}$ (جـ) $\overline{أب}$ (د) أب

[٤] إذا كانت : جا (س + ١٥)° = $\frac{1}{2}$ فإن : ظا س° = ...

(أ) $\frac{1}{2}$ (ب) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (جـ) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ (د) ١

[٥] البعد بين النقطتين (٦ ، ٠) ، (٠ ، ٨) يساوى .... وحدة طول.

(أ) ٦ (ب) ٨ (جـ) ١٠ (د) ١٤

[٦] إذا كانت الأطوال ٣ سم ، ٧ سم ، ل سم هى أطوال أضلاع مثلث فإن إحدى قيم ل الممكنة هى ....

(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ٧ (د) ١٠

---

٢ (أ) إذا كانت : ٢ جا س° = ظا² ٦٠° − ٢ ظا² ٤٥°

أوجد : قيمة س (حيث س قياس زاوية حادة)

(ب) أثبت أن المستقيم الذى معادلته : ٤ س − ٢ ص = ٧ يوازى المستقيم الذى يمر بالنقطتين (١ ، ٣) ، (٢ ، ٥)

---

٣ (أ) إذا كانت : أ (−١ ، −١) ، ب (٢ ، ٣) ، حـ (٦ ، ٠) رؤوس مثلث

أثبت أن : Δ أ ب حـ قائم الزاوية فى ب

(ب) إذا كانت النقطة حـ (٤ ، ٢) منتصف $\overline{أب}$ حيث أ (س ، ٤) ، ب (٦ ، ص)

أوجد قيمة : س + ص

---

٤ (أ) أوجد معادلة المستقيم المار بالنقطة (٢ ، −٥) وعمودى على المستقيم الذى معادلته :

٢ س − ص + ٣ = صفر

(ب) **بدون استخدام الآلة الحاسبة أثبت أن :** ظا ٦٠° = $\frac{٢ \text{ ظا } ٣٠°}{١ - \text{ظا}^2 ٣٠°}$

---

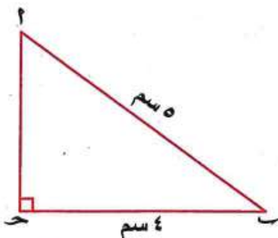
٥ (أ) أوجد معادلة الخط المستقيم الذى يصنع زاوية قياسها ٤٥° مع الاتجاه الموجب لمحور السينات ، ويقطع من الجزء الموجب لمحور الصادات ٣ وحدات.

(ب) **فى الشكل المقابل :**

أ ب حـ مثلث قائم الزاوية فى حـ

، أ ب = ٥ سم ، ب حـ = ٤ سم

أثبت أن : جا أ جتا ب + جتا أ جا ب = ١





١٠ محافظة السويس

أجب عن الأسئلة الآتية : *(يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)*

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] إذا كانت : طا (س + ٣٠)° = $\sqrt{٣}$ فإن : س = ... حيث س قياس زاوية حادة.

(أ) ٦٠° (ب) ٣٠° (جـ) ٤٥° (د) ٩٠°

[٢] عدد محاور تماثل المثلث المتساوى الأضلاع يساوى ....

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) ٤

[٣] إذا كان : $\overleftrightarrow{أب} \perp \overleftrightarrow{حـ ء}$ وكان : ميل $\overleftrightarrow{أب}$ = $\frac{١}{٣}$ فإن : ميل $\overleftrightarrow{حـ ء}$ = ...

(أ) ٣ (ب) −٣ (جـ) $\frac{١}{٣}$ (د) $\frac{-١}{٣}$

[٤] بعد النقطة (−٣ ، ٤) عن محور الصادات يساوى .... وحدة طول.

(أ) ٤ (ب) −٤ (جـ) ٣ (د) −٣

[٥] مساحة معين طولا قطريه ٦ سم ، ٨ سم تساوى .... سم^٢.

(أ) ٤٨ (ب) ٢٤ (جـ) ١٤ (د) ٧

[٦] حجم مكعب طول حرفه ٢ سم يساوى .... سم^٣.

(أ) ٨ (ب) ٤ (جـ) ١٦ (د) ٦٤

---

٢ (أ) في الشكل المقابل :



أ ب حـ مثلث قائم الزاوية فى ب

، أ ب = ٥ سم ، ب حـ = ١٢ سم

أثبت أن : حتا أ حتا حـ = حا أ حا حـ

(ب) أوجد معادلة المستقيم المار بالنقطة (٠ ، ٣) ويصنع مع الاتجاه الموجب لمحور السينات زاوية قياسها ٤٥°

---

٣ (أ) أثبت أن النقط : أ (−١ ، ١) ، ب (٠ ، ٥) ، حـ (٥ ، ٦) ، ء (٤ ، ٢) هى رؤوس متوازى أضلاع.

(ب) بدون الحاسبة أثبت أن : ٢ حا ٣٠° = طا^٢ ٦٠° − ٢ طا ٤٥°

٤ (أ) إذا كانت : حـ (٥ ، ٤) هى منتصف $\overline{أب}$ حيث أ (٣ ، −١) أوجد إحداثيى نقطة ب

(ب) أثبت أن المستقيم الذى يمر بالنقطتين (−١ ، ٤) ، (٢ ، ٥) يوازى المستقيم الذى معادلته : ٣ ص = س + ٤

---

٥ (أ) إذا كان البعد بين النقطتين (س ، ٣) ، (٠ ، ٢) يساوى ٥ $\sqrt{٢}$ وحدة طول
أوجد : قيمة س

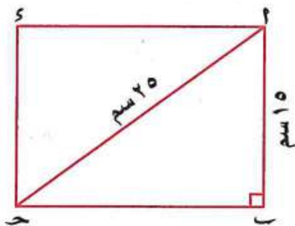
(ب) فى الشكل المقابل :

أ ب حـ ء مستطيل فيه :

أ ب = ١٥ سم ، أ حـ = ٢٥ سم

أوجد : [١] ق (∠ أ حـ ب)

[٢] مساحة سطح المستطيل أ ب حـ ء





١١ محافظة دمياط

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] معادلة محور الصادات هى ....

(أ) س = صفر (ب) ص = س (جـ) ص = صفر (د) ص = − س

[٢] مجموع قياسات الزوايا المتجمعة حول نقطة واحدة يساوى ....

(أ) ٩٠° (ب) ١٨٠° (جـ) ٢٧٠° (د) ٣٦٠°

[٣] البعد العمودى بين المستقيمين : س = ٢ ، س + ٣ = ٠
يساوى .... وحدة طول.

(أ) ٦ (ب) ٥ (جـ) ٣ (د) ٢

[٤] إذا كانت : ٢ جا س − ١ = ٠ حيث س قياس زاوية حادة
فإن : س = ...

(أ) ٣٠° (ب) ٤٥° (جـ) ٦٠° (د) ٩٠°

[٥] عدد محاور التماثل فى المثلث المتساوى الساقين يساوى ....

(أ) ٣ (ب) ٢ (جـ) ١ (د) صفر

[٦] فى المثلث أ ب حـ إذا كان : ق (∠ب) > ق (∠حـ) فإن : ....

(أ) أ حـ − أ ب < ٠ (ب) أ حـ − أ ب > ٠

(جـ) ب حـ ≤ أ ب (د) أ حـ − أ ب ≥ ٠

---

٢ (أ) بدون استخدام الآلة الحاسبة أثبت أن : $ظا^2$ ٦٠° − ٢ جا ٤٥° جتا ٤٥° = ٢

(ب) أوجد معادلة الخط المستقيم الذى ميله يساوى ميل الخط المستقيم $\frac{ص - ١}{س} = \frac{١}{٣}$ ويقطع جزءًا سالبًا من محور الصادات مقداره ٤ وحدات.

---

٣ (أ) إذا كانت : ٣ ظا س = ٤ $جا^2$ ٣٠° + ٨ $جتا^2$ ٦٠° **فأوجد :** قيمة س حيث س قياس زاوية حادة.

(ب) إذا كان المستقيم $ل_1$ يمر بالنقطتين (٣ ، ١) ، (٢ ، ك) والمستقيم $ل_2$ يصنع مع الاتجاه الموجب لمحور السينات زاوية موجبة قياسها ١٣٥° **فأوجد :** قيمة ك إذا كان المستقيمان $ل_1$ ، $ل_2$ متوازيين.

---

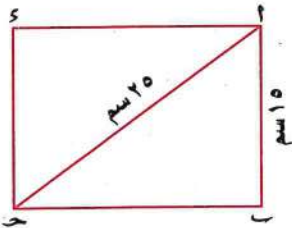
٤ (أ) إذا كانت النقطة حـ (٤ ، ص) منتصف $\overline{أب}$ حيث أ (س ، ٣) ، ب (٦ ، ٥)
أوجد قيمة : س + ص

(ب) إذا كانت النقط : أ (٦ ، ٠) ، ب (٢ ، ٠) ، حـ $(٤ ، ٢\sqrt{٣})$ ثلاث نقط فى مستوى إحداثى متعامد **فأثبت أن :** △ أ ب حـ متساوى الأضلاع.

---

٥ (أ) أوجد معادلة الخط المستقيم المار بالنقطة (−٢ ، ٣) عموديًا على المستقيم الذى معادلته : ٢ ص + س + ١ = ٠.

(ب) **فى الشكل المقابل :**



أ ب حـ ء مستطيل فيه :

أ ب = ١٥ سم ، أ حـ = ٢٥ سم

أوجد كلًا من : [١] جتا (∠ أ حـ ب)

[٢] مساحة سطح المستطيل أ ب حـ ء



١٢ محافظة بنى سويف

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] إذا كانت : جتا س = $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$ حيث س قياس زاوية حادة فإن : س = ...

(أ) ٣٠° (ب) ٤٥° (جـ) ٦٠° (د) ٩٠°

[٢] إذا كان : $\overleftrightarrow{أب}$ // $\overleftrightarrow{جـ د}$ وكان ميل $\overleftrightarrow{أب}$ = $\frac{٢}{٣}$ فإن : ميل $\overleftrightarrow{جـ د}$ = ...

(أ) $\frac{٢}{٣}$ (ب) $\frac{-٢}{٣}$ (جـ) $\frac{٣}{٢}$ (د) $\frac{-٣}{٢}$

[٣] بعد النقطة (–٥ ، ٣) عن محور الصادات يساوى .... وحدات طول.

(أ) –٥ (ب) –٣ (جـ) ٣ (د) ٥

[٤] فى المثلث أ ب جـ إذا كان : $(أجـ)^٢ < (أب)^٢ + (ب جـ)^٢$

فإن : ∠ب تكون ....

(أ) حادة. (ب) منفرجة. (جـ) قائمة. (د) منعكسة.

[٥] أ ب جـ د متوازى أضلاع فيه : ق (∠أ) = ٨٠° فإن : ق (∠جـ) = ...

(أ) ٤٠° (ب) ٨٠° (جـ) ١٠٠° (د) ١٦٠°

[٦] إذا كان طولا ضلعين فى مثلث ٥ سم ، ٩ سم فإن طول الضلع الثالث يمكن أن يساوى .... سم.

(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ١٤ (د) ٨

---

٢ (أ) بين نوع المثلث الذى رؤوسه : أ (–٢ ، ٤) ، ب (٣ ، –١) ، جـ (٤ ، ٥) بالنسبة لأطوال أضلاعه.

(ب) إذا كانت : ظا س – ٤ جتا ٦٠° جا ٣٠° = صفر **أوجد : قيمة س** حيث س قياس زاوية حادة.

---

٣ (أ) أ ب جـ مثلث قائم الزاوية فى ب ، أ ب = ٦ سم ، ب جـ = ٨ سم

[١] **أوجد قيمة :** جتا أ جتا جـ – جا أ جا جـ [٢] **احسب :** ق (∠جـ)

(ب) أوجد ميل الخط المستقيم الذى معادلته : $\frac{\text{ص} - ٢}{\text{س}} = \frac{١}{٢}$ ثم أوجد طول الجزء المقطوع من محور الصادات.

---

٤ **(أ)** **أثبت أن :** $\text{جا}^٢ ٤٥° = ٢ \text{ جا}^٢ ٣٠° - ١$

(ب) أوجد معادلة الخط المستقيم المار بالنقطة (٣ ، −٥) ، ويوازى المستقيم الذى يصنع مع الاتجاه الموجب لمحور السينات زاوية قياسها ٤٥°

---

٥ **(أ)** إذا كانت النقطة حـ (٤ ، ص) هى منتصف $\overline{\text{أب}}$ حيث أ (٦ ، ٥) ، ب (س ، ٣)
أوجد قيمة : س + ص

(ب) أثبت أن المستقيم المار بالنقطتين (−٢ ، ٥) ، (−٢ ، ٤) عمودى على المستقيم المار بالنقطتين (٢ ، ٣) ، (٥ ، ٣)



١٣ محافظة أسيوط

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ **اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :**

[١] بعد النقطة (−٤ ، −٣) عن محور السينات يساوى .... وحدة طول.

(أ) −٣ (ب) ٣ (جـ) ٤ (د) −٤

[٢] إذا كان : Δ أ ب حـ $\equiv \Delta$ س ص ع ، ق (∠ أ) = ٥٠° ، ق (∠ ب) = ٦٠°
فإن : ق (∠ س) + ق (∠ ص) = ...

(أ) ١١٠° (ب) ١٢٠° (جـ) ١٤٠° (د) ٧٠°

[٣] إذا كانت : جا س° = جتا ٣٠° فإن : ظا س° = ... (حيث س قياس زاوية حادة)

(أ) $\sqrt{٣}$ (ب) $\frac{١}{\sqrt{٣}}$ (جـ) $\sqrt{٢}$ (د) $\frac{١}{\sqrt{٢}}$

[٤] إذا كانت الزاويتان المتقابلتان بالرأس متكاملتين فإن قياس كل منهما ....

(أ) ٤٥° (ب) ٦٠° (جـ) ٩٠° (د) ١٨٠°

[٥] إذا كان المستقيمان : ص = ل س + هـ ، ص = ن س + و متوازيين
(حيث ل ، هـ ، ن ، و أعداد حقيقية) فإن : ل − ن = ...

(أ) −٢ (ب) −١ (جـ) ١ (د) صفر

[٦] مثلث له محور تماثل واحد وطولا ضلعين فيه ٤ سم ، ٨ سم

فإن طول الضلع الثالث .... سم.

(أ) ١٢ (ب) ٨ (جـ) ٤ (د) ٢

---

[٢] (أ) بدون استخدام الآلة الحاسبة أوجد قيمة : $جا^٢$ ٦٠° + $جتا^٢$ ٦٠° + $ظا^٢$ ٤٥°

(ب) أوجد معادلة الخط المستقيم المار بالنقطتين (٢ ، –١) ، (١ ، ١)

---

[٣] (أ) إذا كان : أ ب حـ مثلثًا قائم الزاوية فى ب ، أ ب = ١٢ سم ، أ حـ = ١٣ سم

أوجد : ق (∠ حـ) لأقرب درجة.

(ب) إذا كان المستقيم $ل_١$ يمر بالنقطتين (س ، –١) ، (٦ ، ٣) والمستقيم $ل_٢$ يصنع مع الاتجاه الموجب لمحور السينات زاوية قياسها ٤٥° أوجد : قيمة س إذا كان $ل_١$ عموديًا على $ل_٢$

---

[٤] (أ) بدون استخدام الآلة الحاسبة أثبت أن : جتا ٣٠° = $\frac{\text{جا ٣٠° جا ٦٠°}}{\text{جا ٤٥° جتا ٤٥°}}$

(ب) إذا كانت النقط : أ (١ ، ٠) ، ب (–١ ، ٤) ، حـ (٧ ، ٨) ، ء (٩ ، ٤)

فى مستوى إحداثى متعامد فأثبت أن : الشكل أ ب حـ ء متوازى أضلاع.

---

[٥] (أ) أوجد الميل وطول الجزء المقطوع من محور الصادات بالمستقيم الذى معادلته :

$\frac{س}{٢} + \frac{ص}{٣} = ١$

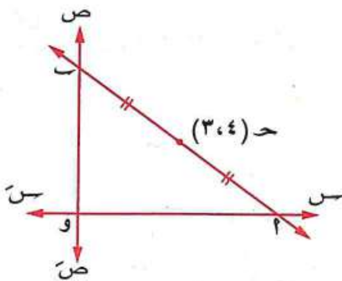
(ب) فى الشكل المقابل :

النقطة حـ منتصف $\overline{أ ب}$ حيث حـ (٤ ، ٣)

أوجد موضحًا خطوات الحل :

[١] إحداثيى كل من النقطتين أ ، ب

[٢] معادلة $\overleftrightarrow{أ ب}$





١٤ محافظة الأقصر

أجب عن الأسئلة الآتية :

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] إذا كانت حـ زاوية حادة وكانت : جا حـ = جتا حـ فإن : ظا حـ = ...

(أ) ١ (ب) $\sqrt{٢}$ (جـ) $\sqrt{٣}$ (د) $\frac{\sqrt{٣}}{٣}$

[٢] المستقيم الذى معادلته : ٢ س + ٣ ص = ٦ يقطع محور السينات فى النقطة ....

(أ) (٢ ، ٠) (ب) (٣ ، ٠) (جـ) (٠ ، ٢) (د) (٠ ، ٣)

[٣] أ ب حـ ء مربع فيه : أ (١ ، ١) ، حـ (٤ ، ٤) فإن مساحة سطحه تساوى .... وحدة مربعة.

(أ) ٣ (ب) ٦ (جـ) ٩ (د) ١٨

[٤] إذا كان Δ أ ب حـ فيه : ق (∠ أ) : ق (∠ ب) : ق (∠ حـ) = ٣ : ٤ : ٥

فإن : ق (∠ ب) = ...

(أ) °٣٠ (ب) °٤٥ (جـ) °٦٠ (د) °٩٠

[٥] إذا كان : أ ب حـ ء متوازى أضلاع فإن : $\overline{\text{أ ب}}$ // ....

(أ) حـ ء (ب) $\overline{\text{أ ء}}$ (جـ) أ ء (د) $\overline{\text{حـ ء}}$

[٦] طول الضلع المقابل للزاوية التى قياسها °٣٠ فى المثلث القائم الزاوية يساوى .... طول الوتر.

(أ) نصف (ب) ضعف (جـ) ثلث (د) ربع

---

٢ (أ) إذا كانت س قياس زاوية حادة فأوجد قيمة س إذا كانت :

جا س = جا °٦٠ جتا °٣٠ − جتا °٦٠ جا °٣٠

(ب) أثبت أن النقط أ (٠ ، ١) ، ب (١ ، ٢) ، حـ (٢ ، ٣) تقع على استقامة واحدة.

---

٣ (أ) بدون استخدام الحاسبة أثبت أن : ظا °٣٠ ظا °٦٠ = جا^2 °٤٥ + جتا^2 °٤٥

(ب) إذا كان المستقيم الذى معادلته : ك س − ٢ ص − ٥ = ٠ يصنع زاوية قياسها °٤٥ مع الاتجاه الموجب لمحور السينات **فأوجد :** قيمة ك

٤ **(أ)** إذا كان : أب = ٥ وحدات طول حيث أ (٦ ، س) ، ب (٢ ، ٠) **فأوجد :** قيمة س

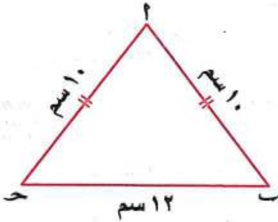
(بً) فى الشكل المقابل :

أب = أحـ = ١٠ سم

، ب حـ = ١٢ سم

أوجد : [١] حتا ب

[٢] ق (∠ب)



٥ **(أ)** أوجد معادلة محور تماثل $\overline{أب}$ حيث أ (-١ ، ٤) ، ب (١ ، ٢)

(ب) أ ب حـ ء مستطيل فيه : أ (١ ، ١) ، ب (٣ ، ٣) ، حـ (٠ ، -٣ س)

ء (س ، ص) **فأوجد :** قيمة كل من س ، ص



١٥ محافظة الوادى الجديد

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ **اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :**

[١] المثلث أ ب حـ قائم الزاوية فى ب وفيه : ق (∠حـ) = ٣٠° ، أب = ٦ سم

فإن : أحـ = ... سم.

(أ) ٣ (ب) ٦ (جـ) ١٢ (د) ٩

[٢] البعد بين النقطتين (٣ ، ٠) ، (٠ ، -٤) يساوى .... وحدات طول.

(أ) ٤ (ب) ٣ (جـ) ٧ (د) ٥

[٣] إذا كانت : حا س = $\frac{١}{٢}$ حيث س قياس زاوية حادة فإن : حا ٢ س = ...

(أ) ١ (ب) $\frac{١}{٤}$ (جـ) $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$ (د) $\frac{١}{\sqrt{٣}}$

[٤] إذا كان المستقيمان اللذان ميلاهما $\frac{-٢}{٣}$ ، $\frac{ك}{٢}$ متوازيين فإن : ك = ...

(أ) $\frac{-٤}{٣}$ (ب) $\frac{-٣}{٤}$ (جـ) $\frac{١}{٣}$ (د) ٣

[٥] قياس الزاوية الداخلة للمضلع الخماسى المنتظم يساوى ....

(أ) ٦٠° (ب) ١٠٨° (جـ) ١٢٠° (د) ١٣٥°

[٦] القطران متساويان فى الطول وغير متعامدين فى ....

(أ) المربع. (ب) المعين. (جـ) المستطيل. (د) متوازى الأضلاع.

٢ **(أ) أوجد قيمة س حيث : ٠° < س < ٩٠°**

إذا كانت : جا س = جا ٦٠° جتا ٣٠° − جتا ٦٠° جا ٣٠°

(ب) أثبت أن النقط : أ (١ ، ١) ، ب (٢ ، ٢) ، حـ (٣ ، ٣) تقع على استقامة واحدة.

---

٣ **(أ)** أوجد معادلة المستقيم الذى يصنع مع الاتجاه الموجب لمحور السينات زاوية موجبة ظلها يساوى ٢ ويقطع جزءًا موجبًا من محور الصادات مقداره ٧ وحدات.

(ب) بين نوع المثلث أ ب حـ الذى رؤوسه : أ (−٢ ، ٤) ، ب (٣ ، −١) ، حـ (٤ ، ٥) بالنسبة لأطوال أضلاعه.

---

٤ **(أ)** فى المثلث أ ب حـ القائم الزاوية فى حـ ، أ ب = ١٣ سم ، ب حـ = ١٢ سم

أثبت أن : جا أ جتا ب + جتا أ جا ب = ١

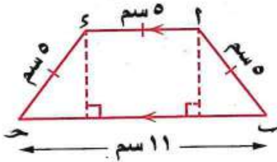
(ب) أوجد معادلة المستقيم المار بالنقطة (١ ، ٦) وبمنتصف $\overline{أب}$

حيث أ (١ ، −٢) ، ب (٣ ، −٤)

---

٥ **(أ)** أثبت أن المستقيم المار بالنقطتين (٣ ، −٤) ، (١ ، −٢) عمودى على المستقيم الذى يصنع زاوية موجبة قياسها ٤٥° مع الاتجاه الموجب لمحور السينات.

(ب) فى الشكل المقابل :



أ ب حـ ء شبه منحرف متساوى الساقين فيه :

$\overline{أء}$ // $\overline{ب حـ}$ ، أ ب = أ ء = ء حـ = ٥ سم

، ب حـ = ١١ سم

أوجد : ق (∠ب) ، ومساحة شبه المنحرف.

امتحان ١ محافظة بورسعيد ٢٠٢٣

أولًا الأسئلة الموضوعية

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ الزاوية التى قياسها ٦٠° تتمم زاوية قياسها ....

(أ) ١٢٠° (ب) صفر° (جـ) ٣٠° (د) ٩٠°

---

٢ ٤ جتا ٦٠° جا ٣٠° = ...

(أ) $\frac{١}{٢}$ (ب) $\frac{١}{٤}$ (جـ) ٤ (د) ١

---

٣ المستقيم الذى معادلته : ص = ٣ س + ٤ يقطع من الجزء الموجب لمحور الصادات جزءًا طوله .... وحدة طول.

(أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) ٤ (د) ٧

---

٤ ميل المستقيم الموازى لمحور السينات ....

(أ) −١ (ب) صفر (جـ) ١ (د) غير معرف.

---

٥ مجموع قياسات الزوايا الداخلة للشكل الرباعى ....

(أ) ٩٠° (ب) ١٨٠° (جـ) ٣٦٠° (د) ٥٤٠°

---

٦ لأى زاوية قياسها أ يكون $\frac{\text{جا أ}}{\text{جتا أ}}$ = ...

(أ) جا أ جتا أ (ب) ١ (جـ) ظا أ (د) −١

---

٧ ميل المستقيم الذى معادلته : ٢ س − ٢ ص = ٣ هو ....

(أ) ٣ (ب) ٢ (جـ) −٢ (د) ١

---

٨ إذا كانت : جا هـ = ٠,٦٢١٤ فإن : ق (∠ هـ) ≃ ....

(أ) ٣٨° ٥٥َ (ب) ٣٨° ٢٥َ (جـ) ٨٣° ٥٢َ (د) ٤٨° ٥٢َ

٩ طول العمود الساقط من النقطة (٣ ، −٤) على محور السينات يساوى .... وحدة طول.

(أ) ٣ (ب) −٤ (جـ) ٤ (د) ٥

---

١٠ جا ٧٠° = جتا ....

(أ) ١١٠° (ب) ٢٠° (جـ) ٢٩٠° (د) ٣٦٠°

---

١١ المستقيم الذى معادلته : ٢ س + ٣ ص = ٠ يمر بالنقطة ....

(أ) (٣ ، ٢) (ب) (٢ ، ٣) (جـ) (٠ ، ٠) (د) (١ ، −١)

---

١٢ إذا كانت : جا س = $\frac{١}{٢}$ (حيث س قياس زاوية حادة) فإن : جتا ٢ س = ...

(أ) $\frac{١}{٢}$ (ب) ١ (جـ) $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$ (د) $\frac{\sqrt{٣}}{٣}$

---

١٣ إذا كان : $\overleftrightarrow{أب}$ // $\overleftrightarrow{حـ ء}$ ، وميل $\overleftrightarrow{أب}$ = $\frac{٢}{٣}$ فإن : ميل $\overleftrightarrow{حـ ء}$ = ...

(أ) $\frac{٣}{٢}$ (ب) $\frac{-٣}{٢}$ (جـ) $\frac{٢}{٣}$ (د) $\frac{-٢}{٣}$

---

١٤ طول نصف قطر الدائرة التى مركزها (٠ ، ٠) وتمر بالنقطة (٣ ، ٤) يساوى .... وحدات طول.

(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ٥ (د) ٧

---

١٥ المثلث الذى أطوال أضلاعه ٣ سم ، ٤ سم ، ٥ سم يكون ....

(أ) حاد الزوايا. (ب) قائم الزاوية. (جـ) منفرج الزاوية. (د) زواياه متطابقة.

---

١٦ فى △ أ ب حـ القائم الزاوية فى ب يكون : جا أ − جتا حـ = ...

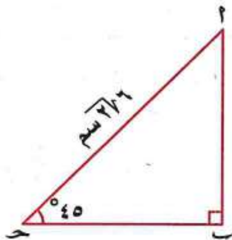
(أ) ٢ جا أ (ب) ٢ جتا حـ (جـ) صفر (د) ١

---

١٧ إذا كان : $\overline{أب}$ قطرًا فى دائرة حيث أ (٣ ، −٥) ، ب (٥ ، ١) فإن مركز الدائرة هو النقطة ....

(أ) (٤ ، −٢) (ب) (٤ ، ٢) (جـ) (٢ ، −٢) (د) (٨ ، −٤)

١٨ **فى الشكل المقابل :**



أب = ... سم

(أ) ٣

(ب) ٤

(جـ) ٥

(د) ٦

---

١٩ مربع محيطه ١٦ سم فإن مساحته .... سم^{٢}

(أ) ٤ (ب) ٨ (جـ) ١٦ (د) ٢٤

---

٢٠ معادلة المستقيم المار بالنقطة (٢ ، −٣) ويوازى محور الصادات هى ....

(أ) ص = −٣ (ب) س = ٢ (جـ) ص = ٣ (د) س = −٢

---

٢١ ميل المستقيم الذى يصنع مع الاتجاه الموجب لمحور السينات زاوية قياسها ٤٥°
يساوى ....

(أ) $\frac{١}{٢}$ (ب) ١ (جـ) $\sqrt{٣}$ (د) $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$

ثانيًا الأسئلة المقالية

أجب عن الأسئلة الآتية :

٢٢ أوجد معادلة $\overleftrightarrow{أب}$ الذى يمر بالنقطتين أ (٤ ، ٠) ، ب (٠ ، ٤)

---

٢٣ المثلث أ ب جـ قائم الزاوية فى ب فيه : أ ب = ٥ سم ، ب جـ = ١٢ سم
أوجد قيمة : جا^{٢} أ + جتا^{٢} أ

---

٢٤ بين نوع المثلث أ ب جـ بالنسبة لأطوال أضلاعه حيث :
أ (٣ ، ٣) ، ب (١ ، ٥) ، جـ (١ ، ٣) .

امتحان ٢ محافظة بورسعيد ٢٠٢٤

أولًا الأسئلة الموضوعية

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ مجموع قياسات زوايا المثلث الداخلة يساوى ....

(أ) ١٢٠° (ب) ١٥٠° (جـ) ١٨٠° (د) ٣٦٠°

---

٢ ٤٤,١٢٥° = ... بالدرجات والدقائق والثوانى.

(أ) ٣٠ً ٧َ ٤٤° (ب) ٧ً ٣٠َ ٤٤° (جـ) ٣٠ً ١٧َ ٤٤° (د) ١٧ً ٣٠َ ٤٤°

---

٣ إذا كان : س ، ص قياسى زاويتين متتامتين ، وكانت : جا س = $\frac{٣}{٥}$

فإن : جتا ص = ...

(أ) $\frac{٤}{٥}$ (ب) $\frac{٣}{٥}$ (جـ) $\frac{٥}{٤}$ (د) $\frac{٥}{٣}$

---

٤ البعد بين النقطتين (٣ ، ٤) ، (-١ ، ٤) هو .... وحدة طول.

(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ٩ (د) ١٦

---

٥ ٢ جا ٣٠° ظا ٦٠° = ...

(أ) $\sqrt{٣}$ (ب) ٣ (جـ) $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$ (د) $\frac{١}{٢}$

---

٦ إذا كانت نقطة الأصل هى منتصف $\overline{أب}$ حيث أ (٥ ، -٢) فإن النقطة ب

هى ....

(أ) (٢ ، ٥) (ب) (٥ ، -٢) (جـ) (-٢ ، -٥) (د) (-٥ ، ٢)

---

٧ حاصل ضرب ميلى المستقيمين المتعامدين يساوى ....

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) -١ (د) $\frac{١}{٢}$

---

٨ إذا كان : أ ب جـ ء مربعًا فإن : ق (∠ أ ب ء) = ...

(أ) ٣٠° (ب) ٤٥° (جـ) ٦٠° (د) ٩٠°

---

٩ إذا كانت : س جتا ٦٠° = ظا ٤٥° فإن : س = ...

(أ) ٢ (ب) ١ (جـ) $\frac{١}{٢}$ (د) $\sqrt{٢}$

١٠ دائرة مركزها نقطة الأصل وطول نصف قطرها ٥ سم فإن النقطة ب (٣ ، ٤) تقع .... الدائرة.

(أ) داخل (ب) خارج (جـ) على (د) على مركز

---

١١ إذا كان : $م_١$ ، $م_٢$ ميلى مستقيمين متوازيين فإن : ....

(أ) $م_١ - م_٢$ = صفر (ب) $م_١ + م_٢$ = صفر

(جـ) $م_١ م_٢$ = صفر (د) $م_١ - م_٢ \neq$ صفر

---

١٢ لأى زاوية حادة قياسها أ° يكون : جا أ° − جتا أ° ظا أ° = ...

(أ) −١ (ب) صفر (جـ) ١ (د) ٢

---

١٣ معادلة الخط المستقيم المار بنقطة الأصل وميله = ١ هى ....

(أ) ص = س (ب) ص = − س (جـ) ص = ٢ س (د) ص = ٠

---

١٤ فى Δ أ ب حـ إذا كان : ق (∠ أ) = ٨٥° ، جا ب = جتا ب

فإن : ق (∠ حـ) = ...

(أ) ٣٠° (ب) ٤٥° (جـ) ٥٠° (د) ٦٠°

---

١٥ إذا كانت : أ (٥ ، ٧) ، ب (١ ، −١) فإن نقطة منتصف $\overline{أب}$ هى ....

(أ) (٢ ، ٣) (ب) (٣ ، ٣) (جـ) (٣ ، ٢) (د) (٣ ، ٤)

---

١٦ عدد محاور تماثل المثلث المتساوى الساقين يساوى ....

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) ٢ (د) ٣

---

١٧ إذا كانت : جا (س + ٧°) = $\frac{١}{٢}$ حيث س قياس زاوية حادة فإن : س = ...

(أ) ٦٠° (ب) ٣٠° (جـ) ٢٣° (د) ١٣°

---

١٨ المستقيم الذى معادلته : ص − ٣ س + ١ = صفر يمر بالنقطة ....

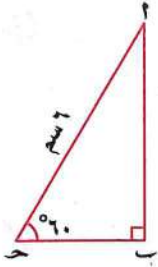
(أ) (١ ، ٢) (ب) (٢ ، ١) (جـ) (٠ ، ٣) (د) (٣ ، ٠)

١٩ المستقيم الذى معادلته : ٣ ص = ٢ س − ٦ يقطع من محور الصادات جزءًا طوله .... وحدة طول.

(أ) ٦ (ب) −٦ (جـ) ٢ (د) −٢

---

٢٠ في الشكل المقابل :



طول $\overline{\text{أب}}$ = ... سم

(أ) ٣

(ب) ٢ $\sqrt{٣}$

(جـ) ٣ $\sqrt{٣}$

(د) $\sqrt{٦}$

---

٢١ معادلة المستقيم الذى يمر بالنقطة (−٥ ، ٣) ويوازى محور السينات هى ....

(أ) س = −٥ (ب) ص = −٥ (جـ) ص = ٣ (د) س = ٣

ثانيًا الأسئلة المقالية

أجب عن الأسئلة الآتية :

٢٢ إذا كانت : جتا هـ = جا٢ ٤٥° ظا ٦٠° **أوجد :** قيمة هـ حيث هـ قياس زاوية حادة.

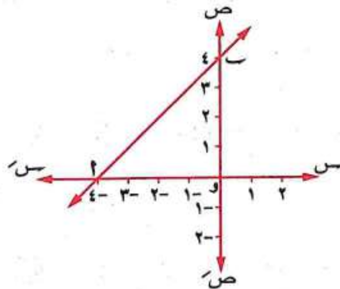
---

٢٣ أثبت أن النقط أ (−٣ ، −١) ، ب (٦ ، ٥) ، جـ (٣ ، ٣) تقع على استقامة واحدة.

---

٢٤ في الشكل المقابل :

أوجد معادلة $\overleftrightarrow{\text{أب}}$ الذى يقطع من محورى الإحداثيات السينى السالب والصادى الموجب جزأين طولهما ٤ وحدات.



امتحان ٣

أولًا الأسئلة الموضوعية

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كان : $\overleftrightarrow{أب} \perp \overleftrightarrow{حـ ء}$ ، وكان ميل $\overleftrightarrow{أب} = \frac{١}{٢}$ فإن : ميل $\overleftrightarrow{حـ ء}$ = ...

(أ) ٢ (ب) $\frac{١}{٢}$ (جـ) $-\frac{١}{٢}$ (د) −٢

٢ البُعد العمودى بين المستقيمين : ص + ١ = صفر ، ص + ٣ = صفر
يساوى .... وحدة طول.

(أ) ٤ (ب) ٢ (جـ) ١ (د) ٥

٣ معادلة المستقيم المار بالنقطة (٢ ، ٣) ويوازى محور السينات هى ....

(أ) س = ٢ (ب) س = ٣ (جـ) ص = ٢ (د) ص = ٣

٤ عدد محاور تماثل المثلث المتساوى الساقين هو ....

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) ٤

٥ بعد النقطة (٤ ، ٣) عن محور الصادات يساوى .... وحدات طول.

(أ) −٣ (ب) −٤ (جـ) ٣ (د) ٤

٦ النقطة (−١ ، ٣) هى صورة النقطة (٥ ، ٣) بالانعكاس فى النقطة ....

(أ) (٠ ، ٠) (ب) (٤ ، ٦) (جـ) (٢ ، ٣) (د) (−٢ ، −٣)

٧ إذا كان : $\triangle$ أ ب حـ قائم الزاوية فى أ فإن : حا ب = ...

(أ) $\frac{أحـ}{بحـ}$ (ب) $\frac{أب}{أحـ}$ (جـ) $\frac{بحـ}{أحـ}$ (د) $\frac{أحـ}{أب}$

٨ ميل المستقيم : ٣ س + ٢ ص − ٥ = ٠ هو ....

(أ) $\frac{٣}{٢}$ (ب) $-\frac{٣}{٢}$ (جـ) $\frac{٢}{٣}$ (د) $\frac{٥}{٢}$

٩ إذا كانت : حا س = $\frac{١}{٢}$ حيث س قياس زاوية حادة فإن : حا ٢ س = ...

(أ) $\frac{١}{٤}$ (ب) ١ (جـ) $\sqrt{٣}$ (د) $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$

١٠ متوازى الأضلاع الذى قطراه متعامدان ومتساويان فى الطول يكون ....

(أ) مربعًا. (ب) معينًا. (جـ) مستطيلًا. (د) شبه منحرف.

١١ إذا كان : Δ أ ب حـ قائم الزاوية فى ب ، وكانت : حا أ = $\frac{٣}{٥}$

فإن : حتا حـ = ...

(أ) $\frac{٥}{٣}$ (ب) $\frac{٤}{٥}$ (جـ) $\frac{٥}{٤}$ (د) $\frac{٣}{٥}$

١٢ بُعد النقطة (٣ ، −٤) عن نقطة الأصل يساوى .... وحدة طول.

(أ) ٥ (ب) ١ (جـ) −١ (د) −٥

١٣ المستقيم : س + ٢ ص = ٦ يقطع من الجزء الموجب لمحور الصادات جزءًا طوله .... وحدة طول.

(أ) ٦ (ب) ٣ (جـ) ٢ (د) −٣

١٤ إذا كانت : طا (س + ١٠°) = ١ حيث س قياس زاوية حادة فإن : س = ...

(أ) ٤٥° (ب) ٣٥° (جـ) ٥٥° (د) ٥٠°

١٥ إذا كان : س ص ع مثلثًا قائم الزاوية فى ص حيث : س ص = ١٢ سم ، ص ع = ٥ سم

فإن : $حا^{٢}$ س + $حا^{٢}$ ع = ...

(أ) ١ (ب) $\frac{٢٥}{١٤٤}$ (جـ) $\frac{١٤٤}{١٦٩}$ (د) $\frac{٢٥}{١٦٩}$

١٦ الزاوية التى قياسها ٤٠° تتمم الزاوية التى قياسها ....

(أ) ٥٠° (ب) ٨٠° (جـ) ٩٠° (د) ١٤٠°

١٧ إذا كانت : أ حا ٣٠° = ٤ حا ٤٥° حتا ٤٥° فإن : أ = ...

(أ) ٢ (ب) ٤ (جـ) ٨ (د) ١٦

١٨ ميل المستقيم المار بالنقطتين (٣ ، −١) ، (١ ، −٢) هو ....

(أ) ٢ (ب) $\frac{١}{٢}$ (جـ) −٢ (د) $-\frac{١}{٢}$

١٩ إذا كانت : حـ (٢ ، ١) هى منتصف $\overline{أب}$ ، أ (٤ ، −١) فإن : ب = ...

(أ) (٦ ، ٠) (ب) (٢ ، ٢) (جـ) (٠ ، ٣) (د) (٢ ، ٠)

٢٠ إذا كان المستقيم الذى معادلته : أ س + ص = ٥ يوازى المستقيم المار بالنقطتين (١ ، ٤) ، (٣ ، ٥) فإن : أ = ...

(أ) $-\frac{١}{٤}$ (ب) $\frac{٣}{٥}$ (جـ) $-\frac{١}{٢}$ (د) $\frac{١}{٢}$

---

٢١ إذا كانت : جا ٢ س = ٢ جا ٣٠° جتا ٦٠° حيث س قياس زاوية حادة

فإن : س = ...

(أ) ١٥° (ب) ٣٠° (جـ) ٤٥° (د) ٦٠°

ثانيًا الأسئلة المقالية

أجب عن الأسئلة الآتية :

٢٢ بين نوع المثلث الذى رؤوسه النقط : أ (١ ، ١) ، ب (٥ ، ١) ، حـ (٣ ، ٤) من حيث أطوال أضلاعه.

---

٢٣ أوجد معادلة المستقيم المار بالنقطة (٣ ، −٥) ويوازى المستقيم : س + ٣ ص = ٧

---

٢٤ أوجد قيمة المقدار : جتا ٦٠° جا ٣٠° − جا ٦٠° ظا ٦٠° + جتا^{٢} ٣٠°

امتحان ٤

أولًا الأسئلة الموضوعية

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ معادلة المستقيم العمودى على محور الصادات هى ....

(أ) س = ٠ (ب) ص = س (جـ) ص = − س (د) ص = ٠

---

٢ إذا كانت : س جتا ٦٠° = ظا ٤٥° فإن : س = ...

(أ) $\frac{١}{٢}$ (ب) ٢ (جـ) $\frac{١}{\sqrt{٢}}$ (د) $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$

---

٣ قياس الزاوية الخارجة عن المثلث المتساوى الأضلاع يساوى ....

(أ) ١٢٠° (ب) ٩٠° (جـ) ٦٠° (د) ٣٠°

٤ ميل المستقيم الذى يصنع مع الاتجاه الموجب لمحور السينات زاوية قياسها الموجب $س°$ يساوى ....

(أ) جا $س°$ (ب) جتا $س°$

(جـ) $\frac{جا س°}{جتا س°}$ (د) جا $س°$ + جتا $س°$

---

٥ ميل المستقيم الذى يصنع زاوية قياسها ٦٠° مع الاتجاه الموجب لمحور السينات هو ....

(أ) $\frac{١}{٢}$ (ب) $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$ (جـ) $\frac{١}{\sqrt{٣}}$ (د) $\sqrt{٣}$

---

٦ إذا كان محور الصادات ينصف $\overline{أب}$ حيث أ (٣ ، ٢) ، ب (س ، ص)
فإن : س = ...

(أ) −٣ (ب) −٢ (جـ) ٢ (د) ٣

---

٧ إذا كانت : أ (٢ ، −١) ، ب (−٤ ، ٣) فإن نقطة منتصف $\overline{أب}$ هى ....

(أ) (٢ ، ٢) (ب) (−٢ ، −٤) (جـ) (−١ ، ١) (د) (٣ ، −٢)

---

٨ إذا كانت : جتا س = $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$ ، س قياس زاوية حادة فإن : جا ٢ س = ...

(أ) ١ (ب) $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$ (جـ) −٢ (د) $\frac{١}{\sqrt{٣}}$

---

٩ س ص ع مثلث قائم الزاوية فى ص ، س ص = ١٦ سم ، ق (∠س) = ٥٤°
فإن : ص ع ≃ .... سم

(أ) ٢٢ (ب) ١٤ (جـ) ١٢ (د) ١٥

---

١٠ البعد بين النقطتين (−٢ ، ٥) ، (−٢ ، −٤) هو .... وحدة طول.

(أ) −٢ (ب) ١ (جـ) صفر (د) ٩

---

١١ إذا كانت : أ تقع على محور تماثل $\overline{س ص}$ فإن : $\overline{أس}$ .... $\overline{أص}$

(أ) // (ب) = (جـ) ≡ (د) ⊥

١٢ أ ب جـ مثلث قائم الزاوية فى ب ، أ ب = ٨ سم ، ب جـ = ٦ سم
فإن : جا جـ = ...

(أ) $\frac{٣}{٤}$ (ب) $\frac{٤}{٣}$ (جـ) $\frac{٣}{٥}$ (د) $\frac{٤}{٥}$

---

١٣ المستقيم المار بالنقطتين (٢ ، ١) ، (٤ ، ٠) يوازى المستقيم الذى معادلته ....

(أ) ٢ س + ص = ١ (ب) ص = $\frac{١}{٢}$ س + ٣

(جـ) س + ٢ ص = ٥ (د) ٢ س + ٣ ص = ٣

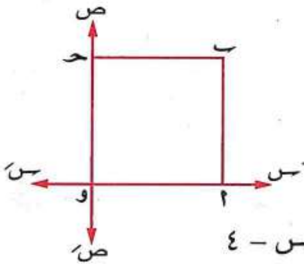
---

١٤ إذا كان : أ ب = ٥ وحدات طول ، أ (٤ ، −١) فإن : ب يمكن أن تكون ....

(أ) (−١ ، ٤) (ب) (٢ ، ١) (جـ) (١ ، ٣) (د) (٥ ، ٠)

---

١٥ فى الشكل المقابل :



و أ ب جـ مربع طول ضلعه ٤ سم
فإن معادلة المستقيم $\overleftrightarrow{أجـ}$
هى ....

(أ) ص = س + ٤ (ب) ص = س − ٤

(جـ) ص = − س + ٤ (د) س = ٤ ص + ٤

---

١٦ إذا كان : Δ أ ب جـ قائم الزاوية فى ب فإن : جا جـ + جتا جـ ١

(أ) = (ب) < (جـ) > (د) ≥

---

١٧ مجموع قياسات الزوايا المتجمعة حول نقطة يساوى ....

(أ) °٩٠ (ب) °١٨٠ (جـ) °٢٧٠ (د) °٣٦٠

---

١٨ $\overline{أب}$ قطر فى دائرة مركزها م (٢ ، −١) فإذا كانت : أ (−٢ ، ٣)
فإن : ب هى ....

(أ) (٠ ، ١) (ب) (٠ ، ٢) (جـ) (٢ ، −٢) (د) (٦ ، −٥)

---

١٩ أ ب جـ مثلث قائم الزاوية فى ب ، ٢ أ ب = $\sqrt{٣}$ أ جـ
فإن : ق (∠ جـ) = ...

(أ) °٣٠ (ب) °٤٥ (جـ) °٦٠ (د) °٧٥

٢٠ المستقيم الذى معادلته : ٢ س − ٣ ص = ٦ يقطع من الجزء السالب لمحور الصادات جزءًا طوله .... وحدة طول.

(أ) ٦ (ب) ٢ (جـ) −٣ (د) ٣

٢١ إذا كانت : جتا ٧٠° = جا س حيث س قياس زاوية حادة فإن : س = ...

(أ) ٦٠° (ب) ٤٥° (جـ) ٣٠° (د) ٢٠°

ثانيًا الأسئلة المقالية

أجب عن الأسئلة الآتية :

٢٢ **بدون استخدام الآلة الحاسبة أثبت أن :** جا ٦٠° = ٢ جا ٣٠° جتا ٣٠°

٢٣ أثبت أن النقط : أ (−٣ ، −١) ، ب (٦ ، ٥) ، حـ (٢ ، ٤) ، ء (−٧ ، −٢) هى رؤوس متوازى أضلاع.

٢٤ أوجد معادلة المستقيم الذى ميله ٢ ويمر بالنقطة (١ ، ٣)

امتحان ٥

أولًا الأسئلة الموضوعية

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ معادلة محور الصادات هى ....

(أ) س = ٠ (ب) ص = ٠ (جـ) س = ص (د) ص = ١

٢ إذا كانت : حـ (س ، ١) هى منتصف $\overline{أب}$ حيث أ (٥ ، ص) ، ب (٣ ، ٣)
فإن : س + ص = ...

(أ) ٥ (ب) ٣ (جـ) −١ (د) ٤

٣ الزاوية التى قياسها ٣٠° تكمل الزاوية التى قياسها ....

(أ) ٦٠° (ب) ١٢٠° (جـ) ١٥٠° (د) ١٨٠°

٤ إذا كانت : جا س = $\frac{١}{٢}$ حيث س قياس زاوية حادة

فإن : ظا (س + ١٥°) = ...

(أ) ١ (ب) $\frac{١}{٢}$ (جـ) $-\frac{١}{٢}$ (د) ‎−١

---

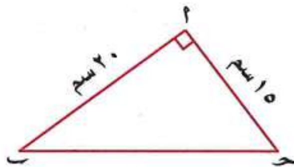
٥ أ ب جـ د متوازى أضلاع تقاطع قطراه فى م حيث أ (٣ ، −١) ، جـ (١ ، ٧)

فإن نقطة م هى ....

(أ) (٣ ، ١) (ب) (٢ ، ٣) (جـ) (٣ ، ٢) (د) (١ ، ٣)

---

٦ فى الشكل المقابل :



جتا جـ جتا ب − جا جـ جا ب = ...

(أ) صفر (ب) ١

(جـ) $\frac{٣}{٥}$ (د) $\frac{٤}{٥}$

---

٧ دائرة مركزها نقطة الأصل وطول نصف قطرها ٢ وحدة طول ، فأى من النقط الآتية تنتمى للدائرة ؟

(أ) (١ ، ٢) (ب) (−٢ ، ١) (جـ) ($\sqrt{٣}$ ، ١) (د) ($\sqrt{٢}$ ، ١)

---

٨ ميل المستقيم الذى يصنع مع الاتجاه الموجب لمحور السينات زاوية قياسها ٤٥°

هو ....

(أ) $\frac{١}{\sqrt{٢}}$ (ب) $\frac{١}{٢}$ (جـ) ١ (د) ‎−١

---

٩ معادلة المستقيم المار بالنقطة (٢ ، −١) ويوازى محور السينات هى ....

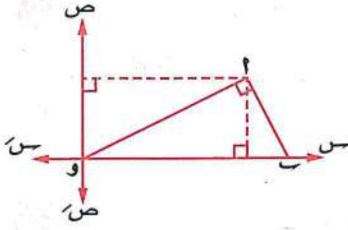
(أ) س = ٢ (ب) ص = ٢ (جـ) س = −١ (د) ص = −١

---

١٠ صورة النقطة (٣ ، ٢) بالانعكاس فى نقطة الأصل هى ....

(أ) (−٣ ، −٢) (ب) (−٣ ، ٢) (جـ) (٣ ، −٢) (د) (٢ ، ٣)

١١ في الشكل المقابل :



أ ب و مثلث قائم الزاوية في أ

، أ (٦ ، ٣)

فإن : ظا (∠ أ و ب) = ...

(أ) ٢ (ب) $\frac{١}{٢}$ (جـ) $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$ (د) $-\frac{١}{٢}$

١٢ البعد بين النقطتين (٣ ، ٢) ، (−١ ، ٥) هو .... وحدة طول.

(أ) ٤ (ب) ٥ (جـ) ٦ (د) $٥\sqrt{٢}$

١٣ جا ٣٠° جتا ٦٠° = ...

(أ) $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$ (ب) $\frac{١}{٤}$ (جـ) $\frac{١}{٢}$ (د) $٢\sqrt{٣}$

١٤ المستقيم الذي معادلته : ص − س = ٣ يصنع مع الاتجاه الموجب لمحور السينات زاوية قياسها ....

(أ) ٤٥° (ب) ٣٠° (جـ) ٦٠° (د) ١٣٥°

١٥ إذا كانت : جتا س = جا ٣٠° ظا ٤٥° حيث س قياس زاوية حادة

فإن : س = ...

(أ) ٣٠° (ب) ٦٠° (جـ) ٩٠° (د) ١٨٠°

١٦ إذا كان : $م_١$ ، $م_٢$ ميلي مستقيمين متوازيين فإن : ....

(أ) $م_١ م_٢ = ٢$ (ب) $م_١ م_٢ = ١$ (جـ) $م_١ - م_٢ =$ صفر (د) $م_١ م_٢ = -١$

١٧ أ ب حـ مثلث قائم الزاوية في ب ، أ ب = ٣ ب حـ فإن : ظا حـ = ...

(أ) ٣ (ب) $\frac{١}{٣}$ (جـ) $\frac{٣}{\sqrt{١٠}}$ (د) $\frac{١}{\sqrt{١٠}}$

١٨ عدد محاور تماثل المثلث متساوي الأضلاع هو ....

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) ٢ (د) ٣

19 المستقيم الذى معادلته : $\frac{س}{٢} - \frac{ص}{٣} = ٦$ يقطع من الجزء الموجب لمحور السينات جزءًا طوله .... وحدة طول.

(أ) ٣ (ب) ١٢ (جـ) ٦ (د) ١٨

20 المستقيم الذى معادلته : ٢ س + ص – ٢ = ٠ عمودى على المستقيم الذى معادلته ....

(أ) ص = ٢ س + ٢ (ب) ٢ ص – س = ٣

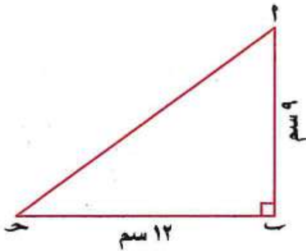
(جـ) ص = ٢ س (د) ٢ س + ٣ ص = ٠

21 فى الشكل المقابل :

جا أ جتا حـ + جتا أ جا حـ = ...

(أ) ١ (ب) $\frac{١}{٢}$

(جـ) $\frac{٣}{٥}$ (د) $\frac{٤}{٥}$



ثانيًا الأسئلة المقالية

أجب عن الأسئلة الآتية :

22 أوجد قيمة س حيث : جا س = جا ٦٠° جتا ٣٠° – جتا ٦٠° جا ٣٠° ، ٠° < س < ٩٠°

23 أثبت أن النقط أ (٣ ، –١) ، ب (–٤ ، ٦) ، حـ (٢ ، –٢) تقع على دائرة مركزها النقطة م (–١ ، ٢)

24 أوجد معادلة المستقيم المار بالنقطة (١ ، ٣) وعمودى على المستقيم : س + ٣ ص = ٤

كيفية طباعة صفحات معينة من ملف معين

مثلا ازاى نطبع الصفحات من صفحة 4 الى صفحة 9

